LIBRARY OF CONGRESS
1800

TIJDSCHRIFT VOOR ENTOMOLOGIE

UITGEGEVEN DOOR

DE NEDERLANDSCHE ENTOMOLOGISCHE VEREENIGING

ONDER REDACTIE VAN

P. C. T. SNELLEN

F. M. VAN DER WULP

EN

JHR. DR. ED. J. G. EVERTS

DRIE EN DERTIGSTE DEEL

JAARGANG 1889—90

'S GRAVENHAGE
MARTINUS NIJHOFF
1890

QL 461
.N3

GEDRUKT BIJ GEBR. GIUNTA D'ALBANI.

Insects

INHOUD

VAN HET

DRIE-EN-DERTIGSTE DEEL.

Bladz.

Verslag van de 44ste Zomervergadering der Nederlandsche Entomologische Vereeniging, gehouden te Bergen-op-Zoom op 13 Juli 1889. I

F. J. M. Heylaerts, Les Macrolépidoptères de Bréda et de ses environs; Liste supplémentaire nº. 9 XXXV

Lijst van de Leden der Nederl. Entomologische Vereeniging XL

Bibliotheken der Nederl. Entomologische Vereeniging. — Bijgekomen boeken van 19 September 1888 tot 30 November 1889. XLVII

Entomologische inhoud van ontvangen tijdschriften. . . . LXIV

Verslag van de 23ste Wintervergadering der Nederlandsche Entomologische Vereeniging, gehouden te Leiden op 26 Januari 1890. . . , ... CV

F. J. M. Heylaerts, Deux notes bibliographiques . . . CXXXI

Jhr. Dr. Ed. Everts, Tabellarisch Overzicht der in Nederland waargenomen Bembidioni 1

P. C. T. Snellen, *Papilio Van de Polli* n. sp. 22

E. Wasmann, S. J., Vergleichende Studien über Ameisengäste und Termitengäste (Pl. 1) 27

P. C. T. Snellen, *Euploea Gelderi* n. sp. . . , . . . 98

Bladz.

Dr. L. W. Schaufuss, System-Schema der Pselaphiden, ein Blick in die Vorzeit, in die Gegenwart und in die Zukunft (Pl. 2—6) 101

P. C. T. Snellen, Aanteekening over de beide inlandsche en over drie Javaansche soorten van het genus *Hypenodes* (Pl. 7) 163

A. W. M. van Hasselt, M. D., Catalogus Aranearum hucusque in Hollandiâ inventarum; Supplementum II 181

P. C. T. Snellen, Lijst van Lepidoptera op Sumatra verzameld door den heer H. B. van Rhijn 215

E. Piaget, Quelques Pédiculines nouvelles (Pl. 8, 9 en 10) 223

C. Ritsema Cz., Aanteekening over *Phyllopteryx elongata* Snell. 260

E. Wasmann, S. J., Nachtrag zu den »Vergleichenden Studien über Ameisengäste und Termitengäste« . . . 262

P. C. T. Snellen, Aanteekeningen over de Lepidoptera van het eiland Tanah-Djampea bij Celebes (Pl. 11) . . 267

Dezelfde, Aanteekeningen over de Lepidoptera van het eiland Belitoeng (Pl. 12). 279

Dr. H. Bos, Een vijand van het suikerriet, *Apogonia destructor* n. sp. (Pl. 13 en 14). 311

Ed. Everts, Dr. Phil., Quelques remarques à sujet d'une Etude de M. David Sharp sur la structure du prosternum dans les Rhynchophores (Pl. 15) 349

Dr. A. W. M. van Hasselt, Lijst van Spinnen, door Dr. A. M. J. Bolsius verzameld te Soemenep op het eiland Madoera 355

Register 361

Errata. 373

VERSLAG

VAN DE

VIER-EN-VEERTIGSTE ZOMERVERGADERING

DER

NEDERLANDSCHE ENTOMOLOGISCHE VEREENIGING,

GEHOUDEN TE BERGEN-OP-ZOOM,

op Zaterdag 13 Juli 1889,

des morgens ten 11 ure.

Voorzitter: Mr. A. J. F. Fokker.

Met den Voorzitter tegenwoordig de heeren Mr. W. Albarda, Jhr. Dr. Ed. J. G. Everts, H. W. Groll, Dr. A. W. M. van Hasselt, F. J. M. Heylaerts, D. van der Hoop, Mr. A. F. A. Leesberg, J. W. Lodeesen, J. C. H. de Meijere, Dr. J. T. Oudemans, Mr. M. C. Piepers, J. R. H. Neervoort van de Poll, C. Ritsema Cz., W. Roelofs, P. C. T. Snellen, K. N. Swierstra, H. A. de Vos tot Nederveen Cappel, Joh. de Vries en F. M. van der Wulp; voorts als gast de heer M. E. d'Ailly, ingeleid door den heer Swierstra.

Van de heeren Mr. A. Brants, D. ter Haar, L. W. Havelaar (thans te Namen woonachtig), J. Jaspers jr., Dr. F. W. O. Kallenbach, J. Kinker, Dr. J. G. de Man, Mr. A. H. Maurissen, M. Merens, Dr. A. C. Oudemans Jsz., K. Bisschop van Tuinen, Dr. H. J. Veth, E. Wasmann en Prof. Max Weber is bericht ingekomen, dat zij verhinderd zijn.

De Voorzitter opent de vergadering met de volgende toespraak:

« Toen in de vorige Zomervergadering verschillende plaatsen genoemd en besproken werden, die voor de volgende bijeenkomst in aanmerking kwamen, was ook daaronder Zierikzee, en alleen aan de geïsoleerde ligging en moeilijke reisgelegenheid was het te wijten, dat ten slotte aan eene andere stad de voorkeur werd gegeven.

« Speet het mij zeer, door dat besluit in de onmogelijkheid gesteld te zijn, de Leden der Entomologische Vereeniging in mijne eigen woonplaats als gasten te begroeten, — een lang begeerde plicht waarvan ik mij volgaarne gekweten had, — zooveel te meer stelde ik daarom op prijs de voor mij zeer vereerende onderscheiding, tot Voorzitter van deze Vergadering te worden aangewezen.

« Niet zonder aarzeling kon ik echter die keuze aanvaarden, en wel voornamelijk omdat ik reeds dadelijk te kort schiet in het allereerste vereischte, aan den leider der Zomervergadering gesteld, dat hij zij de « dux gregis », die de entomologische zondagskudde naar goede insecten-weiden voert, m. a. w. dat hij met de localiteit bekend zij; terwijl ik vóór gisteren nimmer den Bergen-op-zoomschen bodem onder de voeten had.

« In de hoop dat andere deskundigen mij in dit speciale geval zullen voorlichten, en in het vertrouwen op den steun van onzen hooggeachten President en Secretaris en de medewerking van u allen, roep ik u in Bergen-op-Zoom een hartelijk welkom toe, in het bijzonder ook den heer Piepers, die voor het eerst, na een veeljarig verblijf in Oost-Indie, de Zomervergadering bijwoont.

« Moge deze bijeenkomst, als zoo velen harer voorgangsters, strekken tot nut der wetenschap, tot bevordering onzer studien en tot versterking onzer vriendschapsbanden.

« In dit vertrouwen verklaar ik de 44ste Zomervergadering der Nederl. Entomologische Vereeniging geopend. »

De Voorzitter vraagt, of iemand der aanwezenden ook eenige aanmerking heeft op de notulen der beide voorgaande vergaderingen, te Apeldoorn op 23 Juni 1888 en te Leiden op 13 Januari 1889, zooals die notulen vervat zijn in de gedrukte verslagen, welke aan de Leden zijn toegezonden. Daar niemand des-

wege het woord verlangt, worden die notulen geacht te zijn goedgekeurd.

De President van het Bestuur, Dr. A. W. M. van Hasselt, brengt, overeenkomstig art. 17 der wet, het navolgende verslag uit:

« Mijne Heeren!

« Alvorens tot het uitbrengen van het jaarverslag over te gaan, een enkel woord, dat zeker uit uw aller hart zal zijn gesproken. Het is een eenvoudig woord van hulde aan onzen wakkeren Eerepraeses van den dag.

« In onze vorige Zomervergadering werd door hem, als meest gewenschte plaats der bijeenkomst van heden, voorgesteld de stad zijner inwoning, Zierikzee. Zijn velen toelachend voorstel moest zwichten voor de onweerstaanbare macht van den volkswil der meerderheid, die Bergen-op-Zoom boven het Zeeuwsche grondgebied verkoos.

« Dat deze af-stemming hem, als man van de wet, in geenen deele ont-stemd heeft, bleek op staanden voet hieruit, dat hij de hem alstoen aangeboden taak, om ook dáár ter plaatse de leiding onzer bijeenkomst op zich te nemen, met de meeste bereidwilligheid heeft aanvaard. Bij zijn veelomvattenden maatschappelijken werkkring, heeft hij zich de grootere moeite en meerdere inspanning, om de vergadering in eene andere provincie voor te bereiden, voor ons willen getroosten.

« Opnieuw heeft hij hierdoor, — zooals in elk ander opzicht, — bewezen, zijne huidige onderscheiding ten volle waardig te zijn. Door personeel inzicht ondergeschikt te maken aan het algemeen belang, heeft Mr. Fokker nu, — even als Dr. Veth ten vorigen jare, — aanspraak gekregen op onze erkentelijkheid.

« In dit vereenigingsjaar hebben wij een viertal der onzen te betreuren.

« Den 2 Maart ll. ontsliep onze hooggeachte oudste Begunstiger, Mr. C. W. Hubrecht, als zoodanig vóór 30 jaren (in 1859) toegetreden. Ofschoon de entomologie niet beoefenende, toonde hij

voor haar zeer groote belangstelling. Meermalen hadden wij het voorrecht, hem, ten tijde hij Wethouder te Leiden was, op onze Wintervergaderingen aldaar, in ons midden te zien. Van zijne vriendschappelijke gezindheid voor de Vereeniging gaf hij, onder anderen, blijk, door destijds de opgekomen Leden ten zijnen huize op een voortreffelijk collation te onthalen. De oudere Leden onder ons zullen 's mans even beminnelijke als waardige hoedanigheden wel nimmer vergeten. Zulke hartelijke Maecenaten verdienen in de geschiedboeken onzer Vereeniging te blijven voortleven.

« Eene maand later, den 3 April 1889, verloren wij ons jongste Eerelid, Dr. Victor Signoret, te Clamart in Frankrijk gevestigd. In tal van geschriften had hij zich een grooten naam als Hemipteroloog verworven. In 1847 verscheen zijn eerste werk, dat, gelijk al de volgenden, van grondige studie en hoogst wetenschappelijken zin getuigde. Meestal illustreerde hij zelf zijne verhandelingen door uitnemende afbeeldingen. Onder zijne voornaamste geschriften mogen gerekend worden: *Revue iconographique des Tettigonides*, 1852, en *Révision du groupe des Cydnides*, 1881. In deel XXIII van ons Tijdschrift behandelde hij het genus *Aëpophilus*.

« Signoret werd reeds in 1874 onder onze Eereleden opgenomen. Hij aanvaardde zijne benoeming op de meest gracieuse wijze, door ons al aanstonds velen zijner geschriften voor onze bibliotheek toe te zenden. Zijne voorkomendheid en bereidwilligheid, om anderen in hunne studien ten dienste te staan, worden hoogelijk geroemd. Door onzen Fokker vooral zal zijn naam ook in deze Vereeniging in eere worden gehouden.

« Wijders ontvielen ons dit jaar twee gewone Leden: op den 5 Maart Dr. J. G. H. Rombouts en op den 22 Januari de heer J. Gerard Kruimel.

« Rombouts behoorde tot de stichters der Nederlandsche Entomologische Vereeniging in den jare 1845. Destijds als practiseerend geneesheer te Amsterdam gevestigd, liet zijne clientèle hem weinig gelegenheid, om zelf eene gezette studie van de entomologie te maken. Nochtans was hij een ijverig voorstander van het jeugdige

genootschap, op welks vergaderingen hij trouw verscheen, en waarvan hij zelfs tot President gekozen werd. Na zeven jaren die betrekking te hebben bekleed, werd hij door wijlen Snellen van Vollenhoven opgevolgd, en hield hij zich van toen af meer op den achtergrond. Niettemin volgde hij met groote ingenomenheid al wat ten onzent op entomologisch gebied voorviel.

« Nadat hij zich te Groesbeek in ruste had teruggetrokken, woonde hij in latere levensjaren weder meermalen onze bijeenkomsten bij, waarvan die in Juli 1886 te Winterswijk door hem als « Eerevoorzitter » werd geleid. Zijne laatste wenschen, die wij op onze jongste Wintervergadering vernamen en die aan den bloei der Vereeniging waren gewijd, bleken weldra tevens zijn « ultimum vale! » aan ons te zijn geweest.

« Ons gewezen medelid Kruimel, in 1862 te Amsterdam geboren, vertrok reeds kort na de aanvaarding van zijn lidmaatschap naar Oost-Indie. Gedurende zijn verblijf aldaar heeft hij aanvankelijk wegens drukke bezigheden weinig gelegenheid gevonden om aan zijne zucht tot entomologische waarnemingen te voldoen. Juist op een tijdstip, dat in dit opzicht, door verandering van betrekking, een gewenscht keerpunt voor hem scheen op te dagen, maakte de dood onverwacht een einde aan zijn jeugdig leven en aan zijne illusien.

« Terwijl, zonder ons bekende reden, een onzer gewone Leden, Mr. J. G. Wurfbain te Arnhem, onze gelederen heeft verlaten, hadden wij het voorrecht, die te zien aanvullen door vijf nieuwe medestanders, t. w. de heeren: J. C. H. de Meijere te Amsterdam, die ons reeds uit de vorige bijeenkomst te Leiden bekend is, Dr. T. Lyclama à Nyeholt te Rotterdam, M. Merens te Amsterdam, J. L. C. van Essen te Arnhem, en G. de Vries van Doesburgh te Kralingen. Hun een hartelijk welkom biedende, voeg ik den wensch daarbij, dat zij de beteekenis van het « utile dulci », in onzen kring gehuldigd, steeds verwezenlijkt mogen vinden.

« De boekenschat onzer Vereeniging, bereids zoo rijk, mag op een geleidelijken aanwas, zoo door de vervolgwerken als door aankoop, roem dragen. Zoo zijn in het loopende jaar weder aan-

gekocht kunnen worden voor de bibliotheek Hartogh Heys van de Lier: F. Leuthner, *A Monograph of the Odontolabini, a subdivision of the coleopterous Family Lucanidae;* D. Sharp, *On aquatic carnivorous Coleoptera or Dytiscidae;* G. H. Th. Eimer, *Die Artbildung und Verwandtschaft bei den Schmetterlingen, eine systematische Darstellung der Abänderungen der Segelfalter-ähnlichen Formen der Gattung Papilio.*

« Onze bibliotheek A ontving geschenken van de Koninklijke Universiteit te Christiania, van den Minister van Waterstaat, Handel en Nijverheid, van het Zeeuwsch Genootschap van wetenschappen, en voorts van de heeren Mr. J. Herman Albarda, A. Preudhomme de Borre, Jhr. Dr. Ed. Everts, Mr. A. J. F. Fokker, F. J. M. Heylaerts, Dr. P. P. C. Hoek, Dr. J. G. de Man, O. W. Oestlund, Dr. J. T. Oudemans, Prof. F. Plateau, J. R. H. Neervoort van de Poll, C. Ritsema Cz., S. H. Scudder, Baron E. de Selys Longchamps en E. Wasmann.

« De nieuwe catalogus voor deze bibliotheek zal, waarschijnlijk in het aanstaande jaar, door Ritsema's goede zorgen gereed komen, waarna onmiddellijk met de bewerking voor dien van bibliotheek B een aanvang zal worden gemaakt.

« De voor de bibliotheken bestemde lokalen blijven uitstekend voldoen. Met het inbinden kan, wegens de tijdelijk betere financien, meer geregeld worden voortgegaan.

« Het gebruik, door de Leden onzer Vereeniging van hare boeken plaatwerken gemaakt, mag werkelijk ruim worden genoemd.

« Uit den voorraad der vroegere deelen van het Tijdschrift werden ditmaal geene jaargangen aangevraagd. Het laat zich vermoeden, dat hierin eene gunstige verandering zal komen, zoodra de thans nagenoeg gereed zijnde herdruk van deel VII, als een Phoenix uit zijn asch verrezen, verkrijgbaar zal worden gesteld. Onze volijverige Bibliothecaris, die zich ook ten deze zoo verdienstelijk heeft gemaakt, berichtte dat nog slechts aan het kleuren der platen de laatste hand behoeft te worden gelegd.

« Bij deze gelegenheid moet ik, onzen jongeren kameraden vooral, — in zoover ze niet door gepaste zuinigheid worden weêr-

houden, — de aanschaffing van het Tijdschrift wel wat meer op het hart drukken. Dat de geschiedenis «het licht der waarheid» is, geldt ook voor onze nog zooveel duisters insluitende studien. Kennismaking met de onderzoekingen onzer voorgangers is onmisbaar voor de zekerheid van eigen bijdragen tot vooruitgang op het pad der wetenschap.

«Omtrent onze geldmiddelen kan ik geene andere dan gunstige feiten vermelden.

«De toestand der algemeene kas heeft zeer weinig verandering opgeleverd bij dien van het vorige jaar. Het cijfer van de contributien onzer onvolprezen Begunstigers en onzer Leden, dat van de vrijwillige, op bijzonderen prijs geschatte, jaarlijksche extra bijdragen, alsook dat van gekweekte rente, is nagenoeg gelijk gebleven. Alleen het saldo in kas, op 30 Juni jl., is hierom ongeveer *f* 150.— hooger dan in Juli 1888, doordien de kassen dit jaar iets vroeger zijn afgesloten.

«De kas van het Tijdschrift heeft mede het gewone standpunt behouden, met enkele afwijkingen, in hoofdzaak het saldo betreffende, dat tot hiertoe ongeveer *f* 100.— meer bedraagt.

«De kas van de bibliotheek Hartogh Heys van de Lier bleef almede in bloeienden staat verkeeren, dank zij de voortdurende milde hand van onze hooggeëerde eerste Begunstigster. Een alsnog beschikbaar saldo stelt ons zelfs in staat, om binnen kort nog een belangrijk werk aan te schaffen ter plaatsing in deze kostbare boekerij.

«Bij het vernemen van dezen, in de thans algemeen heerschende conversie-woede, verblijdenden stand van zaken, zult ge U gewis gaarne met mij vereenigen in vernieuwden dank aan onzen even nauwgezetten als hoogstzaakkundigen Thesaurier Lodeesen.

«Voor het Tijdschrift is de toevloed van stof blijven aanhouden, zoodat deel XXXII weder een niet minder grooten, waarlijk rijken inhoud zal bevatten dan het voorgaande. De derde aflevering ligt gereed om te worden verzonden en bevat: P. C. T. Snellen, Synonymische aanteekeningen en eene mededeeling over *Cidaria procellata* W. V.; A. W. M. van Hasselt, Le muscle

spiral et la vésicule du palpe des Araignées mâles (met 2 platen); J. Herman Albarda, Catalogue raisonné et synonymique des Névroptères, observés dans les Pays-Bas et dans les Pays limitrophes (eerste gedeelte). De vierde aflevering, die waarschijnlijk weldra kan volgen, zal inhouden: Albarda's Catalogue, het vervolg en slot (waardoor aan een wezenlijk desideratum voor onze fauna door den hooggeachten Schrijver op eene meesterlijke wijze is voldaan); P. C. T. Snellen, Aanteekeningen betreffende Lepidoptera van Nieuw-Guinea (met 3 platen); Mr. A. J. F. Fokker, Een nieuwe vijand onzer zeeweringen (met plaat); F. J. M. Heylaerts, Opmerkingen betreffende Nederlandsche Microlepidoptera; Dr. J. T. Oudemans, *Thermophila furnorum* Rov. (met eene plaat en houtsneden).

« Ook voor den volgenden (33sten) jaargang liggen drie belangrijke bijdragen in portefeuille en zijn de daarbij behoorende platen reeds in bewerking.

Zij die, met de Redactie, groot belang stellen in het gehalte van het Tijdschrift onzer Vereeniging, kunnen uit de opsomming van deze onderwerpen en hunne schrijvers, en niet minder uit vele andere verhandelingen in den vorigen en den loopenden jaargang, met voldoening ontwaren, dat onze jaargangen niet alleen lijviger zijn geworden, maar dat zij ook door verscheidenheid en degelijkheid meer en meer uitmunten. Ik behoef slechts de namen te noemen van onze medeleden Bos, Everts, Neervoort van de Poll, Piaget, Piepers, Ritsema, Roelofs, Snellen, Wasmann, van der Wulp, — met inbegrip der voortreffelijke illustratien van laatstgenoemden, van Prof. van Leeuwen, Mr. Brants, Jhr. Everts en van den heer Migneaux. En dat ook het verkrijgen van eene deugdzame en spoedige uitvoering op prijs wordt gesteld, moge hieruit blijken, dat in de gevorderde meerdere uitgaven voor de reeds verschenen keurige *Astraeus*-platen en voor den in bewerking zijnden, omvangrijken Neuropteren-catalogus, door hunne auteurs uit eigen middelen is of zal worden voorzien.

« Nieuwe ruil van het Tijdschrift tegen werken van buitenlandsche genootschappen is niet aangegaan. Een paar daartoe strekkende aanvragen zijn door het Bestuur afgewezen, omdat de entomolo-

gische waarde der aangeboden geschriften niet genoeg in evenredigheid scheen te staan tot die van ons Tijdschrift.

« Van de U bekende « Handleiding voor het verzamelen enz. van uitlandsche insecten » is eene nieuwe editie noodig geworden en door onzen onvermoeiden van der Wulp gereed gemaakt. Hoe hij het, — bij zijne gewichtige dienstbezigheden, — vermag, deze en al de opgesomde, veelsoortige letter-producten naar eisch te verwerken en die altijd, even kundig als geregeld, voor den druk gereed te maken, mag inderdaad een raadsel heeten. Voor de gelukkige oplossing van dit raadsel geworde hem opnieuw onze welverdiende lof!

« Ofschoon, zoover mij bekend geworden, dit jaar geene andere afzonderlijke werken betreffende entomologie bij ons zijn uitgekomen dan in de meer en meer gewaardeerde *Notes from the Leyden Museum*, moge hier eene eervolle vermelding worden gemaakt van de voortzetting van het beroemde werk van Sepp. Door de talentvolle bezorging van onze geachte collega's Brants en Snellen, zijn in 1889 van deel IV de nummers 37 en 38 verschenen, waarin de gedaantewisselingen van *Mesotype virgata* Hufn. en *Mamestra adusta* Esp. uitnemend beschreven en voortreffelijk afgebeeld zijn.

« Ingevolge de in de jongste Wintervergadering te Leiden gedane opdracht aan het Bestuur, ter zake der generieke nomenclatuur, werd in de eerste plaats een schrijven gericht aan de Nederlandsche Dierkundige Vereeniging, met verzoek om hare medewerking. Deze heeft, in haar antwoord, voorloopige adhaesie geschonken aan het rapport onzer Commissie en van hare zijde drie leden ad hoc gecommitteerd.

« Ten andere is dat rapport, onder toevoeging dat het gevoelen der Nederl. Entomologische Vereeniging daarin is uitgedrukt, in de Fransche, Hoogduitsche en Engelsche talen, toegezonden aan alle geleerde genootschappen, met welke wij in betrekking staan. Sommigen daarvan deden aanstonds van hunne belangstelling blijken.

« Eindelijk is gelijke toezending geschied aan het Comité van het Zoologisch Congres, in Augustus te Parijs te houden. Opmerking verdient, dat juist een der hoofdpunten, die op dat Congres ter behandeling worden gesteld, dezelfde quaestie, hoezeer in meer

uitgebreiden zin, betreft. Reeds voor eenige jaren (in 1881) had zij de Société Zoologique de France bezig gehouden, blijkens een destijds uitgebracht rapport van Dr. Blanchard. Die beroemde geleerde, thans Secretaris van het Comité voornoemd, heeft de goedheid gehad een exemplaar zijner memorie aan ons toe te zenden.

« Dezer dagen ontvingen wij eene missive van het Bestuur der Nederl. Dierkundige Vereeniging, houdende het voorstel om gezamenlijk over dit onderwerp een schrijven te richten aan het Congres en daarin mede te deelen, dat de regelen, in het rapport onzer Commissie aangegeven, door beide Vereenigingen hier te lande worden geacht, voor het vervolg door alle zoologen als grondbeginselen voor de nomenclatuur te moeten worden aangenomen. Wij zijn voornemens, aan gezegd voorstel der Dierkundige Vereeniging gevolg te geven en koesteren de verwachting, dat enkelen onzer Leden en der Dierkundige Vereeniging ons land op dat Congres waardig zullen vertegenwoordigen [1]).

« Thans rest mij nog het doen eener persoonlijke kennisgeving, geboden door art. 13 van onze wet. Dit schrijft voor, dat het Bestuur de verschillende betrekkingen onder elkander verdeelt, doch dat van de regeling daarvan aan de Leden kennis behoort te worden gegeven.

« In de Zomervergadering van 1880 tot Lid van het Bestuur verkozen zijnde, hebben destijds de overige Leden, die tegenwoordig nog daarin zetelen, mij de eer aangedaan, tot uwen Voorzitter te benoemen. Sinds dien tijd heeft geene verandering in de schikking onzer respectieve werkzaamheden plaats gegrepen. Thans echter achtte ik het geraden, na bijna negen jaren dienst als Praeses te hebben verricht, van dien post te worden ontheven, gedachtig aan de spreuk: « Er is een tijd van komen, maar ook een tijd van gaan ». Op onze jongste Bestuursvergadering te 's Gravenhage deelde ik dit mijn stellig voornemen mede. Onder anderen echter, met het oog op eene belofte te Apeldoorn gegeven, vermocht ik

1) Zulks bleek later het geval te zijn geweest voor twee onzer medeleden, de heeren Piepers en VerLoren.

het nog niet van mij verkrijgen, om tevens, reeds nu, ook geheel uit het Bestuur te treden, maar gaf de voorkeur aan eene voorloopig gewijzigde rolverdeeling, waaromtrent wij toen tot overeenstemming zijn gekomen. Onze geachte collega P. C. T. Snellen, — wien ik voor mij zulks reeds voor lang had toegedacht, — zal, na dezen, den presidialen zetel, Spreker diens plaats van Vice-praeses innemen, — althans indien Ulieder vertrouwen ons wel in het Bestuur zal willen handhaven.

« Meent nu niet, dat er eenige onaangename aanleiding tot deze verschikking heeft bestaan. Integendeel, ik betwijfel het zeer, of eenig ander Bestuur in den Lande zich op grootere homogeniteit en harmonie dan de onze mag beroemen. Als één der redenen, die mij tot het vermelde besluit hebben geleid, behoort het klimmend besef van mijn hoogen leeftijd met deszelfs kleine gebreken, gepaard aan het toenemend verlangen naar ontheffing der betrekkelijk grootere zedelijke verantwoordelijkheid, altijd meer of minder aan het voorzitterschap verbonden. Doch in de tweede plaats werd ik er niet minder toe gedreven door een gevoel van billijkheid tegenover mijn alter ego, uwen hooggeachten Vice-praeses. Niettegenstaande zijne meerdere ancienniteit, zoo in de Vereeniging als in het Bestuur, heeft hij niet alleen nimmer getracht, mij te verdringen, — zooals niet zelden gebruikelijk is, — maar daarentegen mij steeds trouw ter zijde gestaan; en het is U bekend, hoe hij herhaaldelijk, bij ontstentenis, met de meeste bereidwilligheid en tot aller tevredenheid, mijne taak op zich heeft genomen. Bovendien won, ten derde, bij mij meer en meer de overtuiging veld, dat onze Snellen op het ruime gebied der Entomologie, — in welke overal en ten allen tijde de Lepidopterologie aan de spitse heeft gestaan of althans het « hobby-horse » uitmaakt, — zoodanig uitblinkt, ook in het buitenland, zelfs in het zoo grootscheepsche Albion, dat hij, anderen onder ons niet te na gesproken, oneindig meer dan ik, verdient algemeen als hoofd der Nederlandsche entomologen te worden erkend.

« Niet twijfelende, of deze onze Bestuurswijziging zal ook door Ulieden worden gebillijkt, wensch ik, ten slotte, alle Leden en

vooral mijne medebestuurders dank te betuigen voor de toegenegenheid, mij steeds als Voorzitter betoond, onder gelijke aanbeveling van mijnen door ons allen zoozeer gewaardeerden opvolger. Moge het hem, als zoodanig, gegeven zijn, een tijdperk van nog altijd hoogeren bloei onzer dierbare Vereeniging te aanschouwen! eener Vereeniging, die dezen naam zoo te recht draagt, als zij, — in een' tijd van verregaande verdeeldheid onder onze landgenooten, — inderdaad immer « eenig » en « een » in haar streven is gebleven.

« Goddank! geene « onverdraagzaamheid » kennende, mocht zij tot heden bogen op hartelijke samenwerking en onderlinge sympathie harer Leden. Mogen deze twee haar duurzaam symbool blijven uitmaken! »

De Voorzitter vraagt, of iemand der aanwezenden ook toelichting verlangt of eenige bedenking heeft in 't midden te brengen omtrent de in het verslag behandelde punten. Daar niemand deswege het woord verzoekt, brengt hij den dank der Vergadering aan den heer van Hasselt voor de voor het laatst aan het verslag bestede goede zorgen. Hij voegt er bij, dat de Vergadering zeker niet zonder leedwezen het besluit van Generaal van Hasselt tot aftreding als President van het Bestuur zal hebben vernomen, en gaarne met dankbare erkenning hulde zal brengen aan de vele belangrijke diensten, door dezen, als zoodanig, gedurende een negenjarig tijdvak aan de Entomologische Vereeniging bewezen. Dat door de optreding van den heer Snellen als President, de leiding der zaken aan niet minder uitnemende handen is toevertrouwd en daarvan de beste uitkomsten voor den bloei der Vereeniging mogen worden verwacht, ook hierin zal ongetwijfeld de Vergadering geheel met hem instemmen.

De Penningmeester, de heer Lodeesen, dient zijne rekening in over het jaar 1888/89 en geeft ten aanzien der daarin voorkomende cijfers eenige nadere toelichting, in hoofdzaak nederkomende op hetgeen daarover reeds in het verslag van den President van het Bestuur is gezegd.

De Voorzitter verzoekt de heeren Leesberg en van der Hoop de rekening te willen nazien. Deze nemen met de meeste bereidwilligheid die taak op zich en houden zich aanstonds hiermede bezig.

De Penningmeester legt voorts eene schets over van de begrooting voor de drie onder zijn beheer staande fondsen voor het volgende vereenigingsjaar 1889/90, waarvan de bijzonderheden door hem werden toegelicht.

De Commissie, met het nazien der rekening belast, is inmiddels hiermede gereed gekomen en brengt, bij monde van den heer Leesberg, deswege rapport uit, waarbij zij verklaart de rekening met de daarbij behoorende bescheiden in volmaakte orde te hebben bevonden.

De Voorzitter brengt den dank der Vergadering aan den Penningmeester, die opnieuw het bewijs heeft geleverd, dat de geldelijke belangen der Vereeniging aan zijne zorgen zoo uitstekend zijn toevertrouwd. Hij dankt tevens de beide heeren, die zich de moeite der naziening hebben getroost.

Aan de orde is de keuze der plaats voor de volgende Zomervergadering in 1890. Door Jhr. Everts wordt Nijmegen, door Dr. van Hasselt Alkmaar, door den heer Swierstra Paterswolde of Groningen voorgeslagen. Bij meerderheid van stemmen wordt beslist, dat de vergadering te Nijmegen zal gehouden worden.

Tot Voorzitter van die vergadering wordt, evenzeer bij meerderheid van stemmen, benoemd de heer Mr. A. Brants te Arnhem. Daar deze niet tegenwoordig is, zal de Secretaris hem met die benoeming in kennis stellen [1]).

De heer Leesberg stelt voor, om het Bestuur voor dit jaar dispensatie te verleenen van art. 42 der wet, in zooverre daar is voorgeschreven, dat de Wintervergadering steeds te Leiden zal worden gehouden. Hij meent dat er geen voldoende reden meer bestaat, om des winters zoo uitsluitend te Leiden te vergaderen,

---

1) De heer Brants heeft in antwoord daarop te kennen gegeven, dat hij de op hem uitgebrachte keuze zeer op prijs stelt en de benoeming aanvaardt.

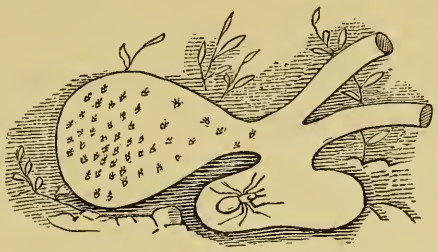
sinds de insecten-collectie der Vereeniging is opgeheven, en acht het wenschelijk, dat de winterbijeenkomsten soms ook elders in eene der grootere steden worden gehouden. Een voorstel, om met dat doel de wet te wijzigen, werd reeds ten vorigen jare door hem ingediend, maar wijl het bij het Bestuur geen gunstig onthaal vond, heeft hij het weder ingetrokken. Zijne overtuiging op dit punt heeft evenwel daardoor geene verandering ondergaan, en nu wil hij aan het Bestuur de vrijheid geven, om als 't ware bij proefneming, voor een enkelen keer van de wettelijke bepaling af te wijken.

Het voorstel van den heer Leesberg, om bij wijze van dispensatie, het Bestuur te machtigen, dit jaar voor de Wintervergadering eene andere plaats aan te wijzen, wordt door onderscheidene Leden bestreden, als inbreuk makende op een uitdrukkelijk voorschrift der wet, en ten slotte door den voorsteller weder ingetrokken, die zich echter voorbehoudt, tegen de volgende Zomervergadering op nieuw de quaestie tot wijziging der wet in bovengemelden zin aanhangig te maken.

Na eene tusschenpoos wordt overgegaan tot de wetenschappelijke mededeelingen.

De heer van Hasselt deelt, in de eerste plaats, eenige door hem gemaakte waarnemingen mede omtrent de biologie van *Coelotes atropos* Wlk. (= *Amaurobius terrestris* Wid.). Bij gelegenheid onzer excursien, ten vorigen jare in de Soerensche bosschen bij Apeldoorn gehouden, ving en verkreeg hij verscheidene, allen vrouwelijke, exemplaren dezer vrij groote zwartbruine spinsoort. Eene femina plena werd door hem in vivo, ter observatie, medegenomen. Geplaatst in een groot suikerglas, voor een derde gevuld met aarde, bladen, mos en een paar steentjes, en in het middelpunt voorzien van een dikken dooden boomtak, spon zij daartegen weldra een fraai groot buisvormig web. Na een paar dagen vond hij daarin een eironden sneeuwwitten cocon, eene halve maand later door een tweeden gevolgd. Het eerste broed, in 't begin van Augustus uitgekomen, bleef langen tijd bij elkander zitten in een afzonderlijk

compartiment der buis, terwijl de moeder in eene tweede holte verbleef, welke, even als de vorige, van eene circulaire uitgangsopening was voorzien. Het geheel had nagenoeg hetzelfde voorkomen, zooals collega Heylaerts zulks voor vele jaren in het Ulvenhoutsche bosch had gezien en aan Spreker, onder de benaming van eene «Spinnen-kinderkamer», in eene schetsteekening had medegedeeld [1]). Bovenstaande afbeelding op verkleinde schaal moge een denkbeeld geven van de inrichting van het nest. Ofschoon hiermede voldaan was aan zijn verlangen om zulks te constateeren, hield Spreker toch de pulli, ook die van het 20 dagen later uitgekomen broed, nog bijna een jaar lang onder observatie, na den weldra gevolgden dood der moeder, steeds zorg dragende ze voortdurend van water, vliegen, muggen en jonge meelwormen te voorzien. In dien tijd heeft hij nog het een en ander omtrent deze species kunnen opteekenen.



1°. Zij verschuilt zich niet altijd bij voorkeur onder steenen of dergelijken, zooals de meeste schrijvers Wider hebben nagezegd.

2°. Nadat de pulli hun laatste vervellingstijdperk hadden doorloopen, verlieten zij bij gedeelten hun oude verblijf en verspreidden zich door de flesch, zich eigene buisjes spinnende.

3°. Deze waren naast elkander langs den geheelen omtrek der flesch tegen den wand geplaatst, ieder met eene eigen ronde opening, en vertoonden gezamenlijk het voorkomen van een grof borduurwerk.

4°. Bij het grooter worden der spinnen liepen deze openingen in elkander en werd het geheele spinsel meer en meer tot één groot web, met het oude der moeder verbonden, als 't ware een

---

1) Aangehaald in 'Sprekers *Catalogus Aranearum* etc. (*Tijdschrift voor Entomologie*, XXVIII, p. 145). Dit feit is bij andere schrijvers niet vermeld: alleen teekent Simon, in zijne *Arachn. de France*, II, aan, dat hij eens een wijfje heeft aangetroffen „en compagnie de ses jeunes".

centralen kegel vormende met konijnengaten, waar zij in- en uitliepen bij het drenken en de voedering.

5°. Hoewel het eerst scheen, dat uit den tweeden cocon ook mares gekomen waren, bleken het later allen vrouwelijke individuen te zijn, zoodat gelegenheid tot waarneming der copulatie ontbrak.

6°. Nadat enkelen later in afzonderlijke flesschen waren geplaatst, om te zien of zij gelijke verblijven als de moederspin wilden vervaardigen, bleef deze proef bij herhaling zonder resultaat. Er werden nu volstrekt geene buizen meer gesponnen noch cocons vervaardigd. Zij liepen rond of plaatsten zich nu en dan onder een blaadje of een steentje, daaraan slechts met enkele ragdraden vastgehecht. Kan het zijn, dat zij, hoezeer volwassen, onbevrucht gebleven zijnde, geen aandrift gevoelden tot het spinnen van een nest?

7°. Het merkwaardigste eindelijk in deze waarneming was haar gezellig samenzijn. In tegenspraak met eene uitdrukking van C. Koch, dat zelfs de jongen «ein geselliges Leben nicht dulden» [1]), heeft Spreker langen tijd eene geheele kolonie, — die hierbij in spiritus werd vertoond, — van meer dan 50 bij elkander gehad. Zelfs in hare eerste ontwikkelings-periode, wanneer men bij andere kweekingsproeven de pulli zich onderling ziet verslinden, was daarvan bij deze soort niets te zien. Ook de grootere volwassenen uit den eersten cocon deden de altijd iets kleiner geblevenen van de tweede generatie niet aan. Met uitzondering van korte gevechten, bij gelegenheid der toeëigening van aangeboden voedsel, verkeerden zij hoogst eendrachtig en vreedzaam met elkander, dikwijls de een over des anderen rug loopende, zonder elkander te bestrijden of te verwonden. Men ziet: niet alle spinnen zijn even groote kannibalen!

In de tweede plaats bespreekt de heer van Hasselt de vermeerdering van het aantal der als inlandsch bekende spinnen-soorten. Onze spinnen-fauna is, volgens hem, reeds nu, 2 à 3 jaren na de uitgave van zijn' Catalogus, derwijze toegenomen, dat waarschijnlijk spoedig een supplement daarop zal moeten worden gegeven. Sedert 1886—87 zijn verscheidene voor die fauna nieuwe

1) *Die Arachniden*, Bnd V.

soorten gevonden, die kortheidshalve hier slechts numeriek worden vermeld Uit de familie der

Theraphosoidae. . . .	1	(Maurissen).
Dysderoidae	1	(ter Haar, Wasmann).
Agelenoidae	3	(Everts, v. d. Poll, ter Haar).
Epeiroidae	1	(Wasmann).
Thomisoidae	2	(Maurissen, ter Haar, D. Jordens).
Attoidae	2	(Leesberg, mihi).
Theridioidae	20	(Everts, ter Haar, Leesberg, Maurissen, v. d. Poll, Veth, de Vos, Wasmann, mihi).
Totaal	30	soorten.

Hierbij moeten nog gevoegd worden eenige species, vroeger als dubiae aangeteekend en toen niet medegeteld, waarvan Spreker sedert exemplaren voor zijne collectie verkreeg van zijn' vriend Léon Becker uit Brussel, die ze bij ons te lande, vooral in Limburg en Noordbrabant, had gevangen, ten getale van 7. Alzoo 37 soorten, gevoegd bij de reeds opgenomen 346, stijgt het totaal der inlandsche soorten thans tot 383.

Een drietal der, wat den vorm betreft, meest merkwaardigen onder deze voor ons nieuwe soorten worden ter bezichtiging gesteld, namelijk:

Cryphoeca (*Cicurina*) *arietina* Thor. (= *impudica* E.S.) ♂. Tot hiertoe waren slechts mares juniores aangetroffen in het Doornsche bosch, door Neervoort van de Poll. Dit volwassen exemplaar, — waarbij moet worden gelet op den uitgedrukten ramshoorn-vorm van de palpen, — heeft Spreker te danken aan de groote welwillendheid van den beroemden araneoloog Simon te Parijs.

Walckenaera (*Peponocranium*) *biovata* Cambr. ♂. Een echte mierengast, mede door Neervoort van de Poll, bij Doorn, in menigte buit gemaakt, en merkwaardig door de twee pompoenvormige knobbels van voren op het kopborststuk.

Walckenaera (*Micryphantes*) *acuminata* Blackw. (= *carnelinus* C.K.) ♂, door den heer Wasmann bij Roermond, in een bosch

aangetroffen. Sedert bijna 30 jaren had Spreker er naar gezocht, terwijl hem meermalen de foeminae voorkwamen, doch vruchteloos, tot nu eindelijk dit eenige en zeer fraaie mannelijk exemplaar werd ontdekt. Men beschouwe op den kop het dunne, zeer lange, stijlvormige uitsteeksel, dat de oogen draagt.

De heer Ritsema vestigt er de aandacht op, dat onlangs in verscheidene nieuwsbladen berichten voorkwamen omtrent het trekken van Libelluliden. Zoo bevatte het *Leidsch Dagblad*, dat Vrijdag avond 7 Juni verscheen, de mededeeling dat een groot aantal dezer dieren dien ochtend over de stad Leiden waren getrokken. Ook in het *Nieuws van den dag* van Maandag 10 Juni (Zaterdag avond 8 Juni verschenen) komt een dergelijk bericht voor uit het eiland Voorne, waarin vermeld wordt dat zij daar van over het Haringvliet kwamen, voornamelijk des morgens vóór 10 ure, en mede in de richting van het Zuidwesten naar het Noordoosten; er werd bijgevoegd, dat zij 's avonds in eene tegengestelde richting terugkeerden, en voorts dat te Rotterdam, 's Gravenhage en omliggende plaatsen almede talrijke zwermen van deze dieren in Noordoostelijke richting zijn getrokken, en dat een dergelijk verschijnsel ook uit Denemarken werd gemeld.

Volgens *The Entomologist* voor Juli 1889 (p. 189) zwermde *Libellula quadrimaculata* L. bij millioenen op Helgoland, van 21 tot 26 Mei, toen de wind Noordelijk werd, waarna geen exemplaar meer gezien werd; en volgens *The Entomologist's Monthly Magazine* voor dezelfde maand (p. 324) werd op Donderdag 6 Juni te Dover een zwerm van de bovengenoemde soort waargenomen; het weder was somber en drukkend, met flauwen N. O. wind, en de insecten schenen uit zee in Zuidwestelijke richting opgekomen te zijn. Hevige regens en storm brachten groote verwoesting onder hen aan, doch den volgenden dag waren er nog honderden te zien en nog enkelen op 8 Juni.

Spreker zelf had den zwerm waargenomen te Leiden, op 7 Juni des namiddags van half 5 tot 7 ure, trekkende van het Zuidwesten naar het Noordoosten, terwijl andere personen dien ook aldaar

reeds vroeger op den dag, in dezelfde richting, hadden opgemerkt. Uit het Zuiden kwam dien avond eene donderbui opzetten, waarna de temperatuur sterk afkoelde. Den volgenden dag was geen enkele der Libellula's meer te zien.

In den Haag werd het verschijnsel ook door de heeren Mr. H. W. de Graaf, Dr. A. C. Oudemans, M. Nijhoff en van der Wulp waargenomen. Volgens eene schriftelijke mededeeling van eerstgenoemden, had deze reeds op 6 Juni vele Libelluliden over de stad zien vliegen, en den volgenden dag trok het zijne aandacht, dat een sterke trek van West naar Oost plaats had. Het weder was zonnig en gloeiend warm (de thermometer wees 85° R. in de schaduw aan); de wind was zwak en uit het Oosten. De dieren vlogen meerendeels over de huizen heen, doch op de open ruimten in de stad, en ook in sommige straten, evenwijdig met de richting van hunne vlucht, daalden zij veel lager. In de Casuariestraat b. v. kon men ze met den hoed tegen den grond slaan; ten half 11 zag die straat er, als 't ware, zwart van. Over den Haagschen dierentuin trokken millioenen bij hoopen voorbij, het talrijkst omstreeks 10 ure. 's Namiddags ten 4 ure hield de trek nog steeds aan, maar zeer gedund; er ontstond toen verandering van weder door eene zich vormende donderbui; de vlucht was nu over 't algemeen lager en volgde meer eene richting naar het Noorden. Des avonds werd de wind Zuidwest. — De opgaven van den heer Oudemans uit den Haag komen met het vorenstaande overeen. — De heer de Graaf hield de trekkende dieren voor *Libellula quadrimaculata* L., doch had ook 's morgens in de straten eene *Aeshna* laag bij den grond zien vliegen. Geloofwaardige ooggetuigen hebben hem verhaald, dat zij Donderdag 6 Juni op het strand te Scheveningen zittende, dáár 's middags tusschen 2 en 4 ure eene menigte Libelluliden hebben zien vliegen, komende van de Katwijksche zijde in de richting naar het Zuidwesten; ook op 6 Juni was de wind Oost.

De heer Piepers voegt bij hetgeen door den vorigen Spreker is medegedeeld, ook zijne waarnemingen omtrent den onlangs

voorgekomen trek van Libelluliden. Hij had dien eveneens in den Haag gezien op Vrijdag 7 Juni, in den voormiddag tegen 10 en 11 ure. Verscheidene gevangen exemplaren zijn door hem aan ons medelid, den heer van Bemmelen te Rotterdam ter hand gesteld en door dezen als *Libellula quadrimaculata* herkend. Zij vlogen daar waar zij huizen op hunnen weg vonden vlak over de daken, doch elders slechts op eene halve huishoogte, en wel van den zeekant naar het binnenland, dus schijnbaar tegen den wind in, die Oostelijk was; doch slechts schijnbaar, omdat inderdaad in de lage luchtlagen, waarin zij zich bewogen, nagenoeg geen wind was waar te nemen. Hierop mag wel de aandacht worden gevestigd, daar men toch herhaaldelijk vindt opgeteekend, dat bij dergelijk trekken de insecten zich tegen de windrichting in zouden hebben bewogen, iets wat Spreker, althans bij een iets beduidenden wind, onmogelijk toeschijnt. Reeds den vorigen namiddag tegen 3 of 4 ure had de aanwezigheid van buitengewoon vele Libelluliden, op sommige plekken in de Scheveningsche boschjes, de opmerkzaamheid van wandelaars aldaar getrokken. Daar men ze, volgens Mr. de Graaf, toen langs het strand heeft zien trekken, van de zijde van Katwijk komende, schijnt te kunnen worden vermoed, dat zij van daar komende, in de Scheveningsche boschjes hebben uitgerust en overnacht, en den volgenden dag de reis, doch in eene eenigszins veranderde richting, hebben voortgezet. Op Vrijdag zijn zij te Rotterdam door ons medelid A. A. van Bemmelen waargenomen; zij vlogen daar mede in de richting van West naar Oost. Spreker zou het van belang achten, indien meer vertrouwbare waarnemingen waren in te winnen omtrent het courantenbericht van het eiland Voorne, bepaaldelijk wat betreft het terugkeeren van den zwerm tegen den avond.

De heer Mr. W. Albarda maakt, naar aanleiding van hetgeen door de beide vorige Sprekers is medegedeeld, de opmerking, dat, wil men waarde hechten aan de observatien nopens de windrichting, men wel zal doen met daarbij te letten op welke hoogte boven den grond de dieren vliegen; dikwijls toch komt het voor,

dat er een belangrijk verschil is tusschen de windrichting dicht aan den grond en die ter plaatse waar gewoonlijk de windwijzers zijn aangebracht. Als men dus de laatste tot basis neemt, dan heeft men niet altijd de ware, wanneer de insecten op korten afstand van den bodem vliegen.

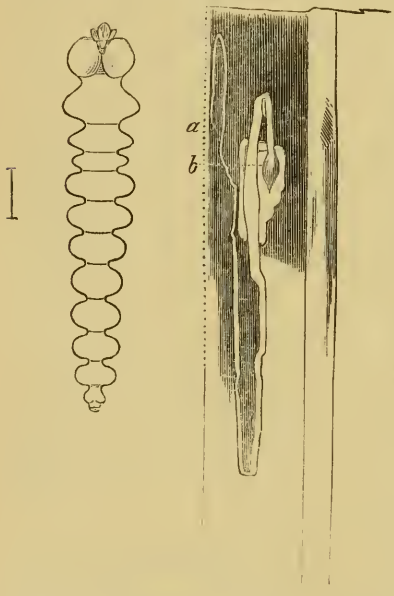
De Voorzitter, de heer Fokker, vermeldt, in aansluiting aan het voorgaande, ook zijne waarnemingen uit Zierikzee, betreffende het trekken van Libelluliden op 6 Juni. Des morgens van dien dag, terwijl het zeer warm was met vrij hevigen wind, vernam hij, dat er groote scharen korenbouten uit het Zuiden overkwamen. Hij begaf zich toen 's middags naar den zeedijk ten westen van Zierikzee, doch zag geen enkele korenbout over de Schelde of uit het Zuiden overkomen, ofschoon hij er anderhalf uur bleef; wel was de dijk dicht bezet met *Libellula quadrimaculata*, die blijkbaar zaten uit te rusten en alleen bij nadering opvlogen, om elders weder te gaan zitten. Des avonds van dien dag ten 7 ure in zijnen tuin gezeten, kwamen er eerst enkelen, later troepjes van 6 tot 20 stuks, uit het Westen en Zuidwesten (den kant van den zeedijk) overvliegen. De wind was toen hevig en Oost, ook op de hoogte waar de korenbouten vlogen, zoodat zij bepaaldelijk tegen den wind in kwamen. Den volgenden dag moest Spreker langs de zeedijken naar Haamstede rijden en zag er toen langs den geheelen zeedijk, in kleine troepjes, trekken uit het Westen. Zoodra hij den zeedijk verliet en het land inreed, was er geen enkele meer te zien. Hij is toen niet geweest aan de duinen en kon dus niet nagaan, of de Libelluliden, die op 7 Juni over den zeedijk van West naar Oost trokken, uit het Westen daar kwamen, m. a. w. van over zee, of dat zij kwamen van de duinen, waar zij den vorigen dag met anderen wind (en dus niet over zee) hebben kunnen komen, en waar zij uitgerust hadden.

Merkwaardig was het, dat op 7 Juni, bij drukkende warmte, geen enkele vlieg op den zeedijk zich liet zien, terwijl in het land de paarden er zeer door lastig werden gevallen. Blijkbaar waren alle vliegen opgegeten of gevlucht.

Een bericht in de *Nieuwe Rotterdamsche Courant* van 11 Juni over den trek op Schouwen is derhalve minder juist.

Nog verdient vermelding, — ofschoon niet wel kan worden nagegaan of er verband tusschen bestaat, — dat een dag later zich verscheidene zeer afgevlogen exemplaren van *Vanessa Cardui* L. voor het eerst vertoonden, die sedert geregeld zijn voorgekomen, terwijl daarentegen de Libellula's na twee dagen weder even spoorloos verdwenen waren.

De heer Ritsema stelt verder ter bezichtiging een buisje met spiritus gevuld, waarin larven (van verschillenden leeftijd), een paar popjes en enkele imagines van eene kleine Buprestide waren. Hij ontving deze dieren, door tusschenkomst van ons medelid Mr. Th. F. Lucassen, van Dr. Krüger te Kagok (Tagal, Java). Bij onderzoek bleken zij eene nog onbeschreven soort van het geslacht *Aphanisticus* te zijn (sedert beschreven als *A. Krügeri* Rits.). Volgens eene bijgevoegde aanteekening waren deze larven ter genoemde plaatse in het blad van het suikerriet mineerende aangetroffen. Volgens een schrijven van den heer Lucassen legt het wijfje een zwart ovaal eitje aan den onderkant van het blad (*a*). De daaruit te voorschijn komende kleine larf werkt zich dadelijk in het celweefsel en zet haren tocht op- en nederwaarts voort, haar gangetje verbreedende naarmate zij zich ontwikkelt, totdat zij zich onder eene kleine verhevenheid verpopt (*b*). Aan den bovenkant van het blad is niets te bespeuren. Nevensstaande afbeeldingen geven een goed denkbeeld van den vorm der larve en van hare gangen in het blad. — Spreker trachtte nu te weten te komen, of er reeds iets over de levens-



wijze van andere *Aphanisticus*-soorten bekend was, en had eindelijk het geluk, te ontdekken dat de levenswijze en eerste toestanden van den Europeeschen (ook inlandschen) *A. emarginatus* F. door Perris beschreven en afgebeeld zijn in diens werk *Larves de Coléoptères*, Paris 1878 (p. 149—153, pl. VI, fig. 182—188). Hieruit bleek, dat de larve der genoemde soort eveneens mineerende leeft in *Juncus obtusiflorus* Erh. en *articulatus* D.C. — Perris vond op de plaats waar de gang begint en dus daar waar het eitje gelegd was, een langwerpig rond lichaam, glanzig zwart, bol, in den vorm van een kapje (calotte). Het bleek hem, dat dit kapje door het moederdier vervaardigd wordt ter beschutting van het eitje, eene bijzonderheid die ook bij *Trachys*-soorten is waargenomen. Of deze beschutting bij den Javaanschen *Aphanisticus* ontbreekt, dan wel of zij over het hoofd gezien is, zal een nader onderzoek moeten leeren; wellicht zelfs is hetgeen door den heer Lucassen het eitje genoemd wordt, het bewuste kapje dat het eitje beschutten moet.

De heer Heylaerts geeft eene negende «Liste supplémentaire» van de Macrolepidoptera, door hem in Breda en omstreken waargenomen, vergezeld van een aantal opmerkingen omtrent reeds vroeger door hem van daar vermelde soorten. Een en ander wordt als bijlage achter dit verslag gedrukt.

Hij deelt verder onderscheidene door hem gemaakte observatie's mede, als:

1°. Het specifiek verschil tusschen *Platyptilia ochrodactyla* Hübn. en *Pl. Bertrami* Roesl. is hem gebleken niet te bestaan. Op vrij groote schaal nam hij proeven in zijn' tuin, waar de noodige *Artemisia campestris* en *vulgaris*, *Tanacetum vulgare* en *Achillea ptarmica* als planten in den vollen grond waren overgebracht, waarop verscheidene paren vlinders van beide vormen gezet werden. Ook in afzonderlijke stopflesschen werden met wijfjes van beiden proeven genomen. Het resultaat was:

a. dat *ochrodactyla*-eieren *Bertrami*-vlinders, en omgekeerd, opleverden. (*Pl. ochrodactyla* Hübn. varieert eenvoudig).

b. dat *Artemisia* niet, maar *Tanacetum* en *Achillea* wel het voedsel der, van beide vormen gelijke, rupsen is.

c. dat de vliegtijd lang duurt, nl. van Juni, eind, tot half Augustus.

2°. In het laatst van October 1888 vond hij, in het Ulvenhoutsche bosch, op *Sorbus aucuparia* de rups van *Agrotera nemoralis* Sc. Na nog enkele dagen bladeren van genoemden boom te hebben gegeten, spon zij zich daartusschen in. Weldra veranderde zij in een merkwaardig popje, dat vrij slank, kastanjebruin en overigens zeer levendig was. De vleugel- en pootscheeden zijn zeer lang en vrij breed, het kopschild heeft op het voorhoofdsgedeelte een hoogen bult; het laatste segment heeft vier haakjes, twee dikkere en twee dunnere. Het merkwaardigste is, dat op de rugzijde, van af den kop, lange geelbruine haren staan; ook de zijvlakten van het abdomen dragen enkele haren, terwijl de borst- en zijvlakten van den thorax geheel haarloos zijn. — De vlinder (een ♂) kwam reeds den 16 Mei 1889 uit.

3°. In het voorjaar van 1889 kweekte hij de rupsen van *Bapta bimaculata* F., verkregen uit de eieren van een paar gevangen wijfjes dier soort. Die rupsen varieeren zeer sterk; er waren eenkleurig groene, bruinzwarte, geelbruine en groene met wijnmoerkleurige teekening, bestaande uit eene langsstreep over het midden van den 1sten, 2den, 3den en 4den ring, een stip op den 4den—8sten, een kruis op den 9den—11den en eene vlek op den laatsten. Den 21 Juni waren allen ingesponnen.

4°. Zeer groot zijn de verwoestingen, door rupsen in 1889 aangericht. In de geheele provincie Noordbrabant werden de populieren kaal gevreten door de rupsen van *Leucoma Salicis* L.; die van *Porthesia chrysorrhoea* L. en *similis* Fuesl. vernielden de bladeren der pere- en appelboomen, daarin trouw bijgestaan door *Bombyx neustria* L., waarvan alleen in 'Sprekers tuin meer dan 200 nesten gevonden zijn. *Hyponomeuta padellus* L. en *malinellus* Z., beiden stellig één soort, waren in tallooze kolonien aanwezig. — Zonderling genoeg waren de rupsen van enkele spanners, die in vele jaren

bij Breda bij honderd duizenden te tellen zijn, zooals *Hibernia defoliaria* Cl. en *leucophaearia* Schiff., *Anisopteryx aescularia* Schiff., *Phigalia pedaria* F. en *Cheimatobia brumata* L. slechts in middelmatig aantal voorhanden.

5°. Hij meent te moeten wijzen op het voorkomen eener Tenthredinide, waarschijnlijk behoorende in het genus *Selandria* Leach, onderafdeeling *Hoplocampa* Htg. Dit kleine diertje doet in Breda en omstreken voor duizende guldens schade. De plaag wordt van jaar tot jaar erger, en er is, helaas, weinig of niets tegen te doen. Het volmaakte insect komt in het vroege voorjaar, als de pereboomen hunne bloesems openen, uit de pop, legt zijne eitjes op de bloem, en de uitkomende larf weet zich in het vruchtbeginsel te nestelen. De pas gevormde vrucht groeit nog eenigen tijd door, tot zij de grootte van een' kleinen knikker heeft bereikt. Zij valt dan af, want zij is inwendig geheel uitgevreten. De roode larf heeft haar dan verlaten en is eene andere vrucht binnengedrongen. In de maanden Juni en Juli gaat het diertje in den grond, doch blijft tot den winter nagenoeg onverpopt. Het donker worden der vruchtjes verraadt de aanwezigheid der larven. Dit jaar, ofschoon 'Sprekers twaalf pereboomen wit van bloesem waren, heeft hij zelfs geen enkele peer.

De schade, door *Carpocapsa pomonella* L., die later komt, aangericht, beteekent niets in vergelijking van die door genoemde Tenthredine teweeg gebracht.

6°. Zonderling is dit jaar het voorkomen van vlinders op anormalen tijd. Dieren, die gewoonlijk in Maart en April voorkomen, b. v. *Taeniocampa gothica* L., *T. pulverulenta* Esp. en *Biston strataríus* Hufn., vond Spreker nog 29 Mei ll., terwijl bijna alle soorten, die bij Breda in Juni vliegen, reeds in het begin dier maand waren verdwenen.

De heer Everts laat eenige merkwaardige inlandsche Coleoptera zien, en wel:

Bembidium nigricorne Gylh., ten vorigen jare bij Apeldoorn gevangen. Deze soort is uiterst zeldzaam en komt in dennenbosschen voor; zij was tot dusver alleen te Eindhoven en te Enschede aangetroffen: waarschijnlijk is zij wel met *B. lampros* verward.

Adelosia macra Marsh. (*picimana* Dfts.), door den heer van der Hoop langs het strand te Scheveningen gevonden; vroeger was zij ook door den heer Kinker langs het IJ gevangen.

Agonum gracilipes Dfts. aan den Hoek van Holland, door Mr. Leesberg; er was tot hiertoe slechts een gebrekkig exemplaar uit Rotterdam van Dr. Veth bekend.

Ochthebius nanus Steph. Faunae nov. sp. Rotterdam, 6 (Veth).

Helmis Maugeti Latr. (*aenea* Müll.), door den heer Kinker ontdekt op Beekhuizen bij Velp, aan een' steen in eene beek, en door Dr. Veth aldaar in eenige exemplaren teruggevonden.

Quedius maurorufus Grav., een paar exemplaren bij Hilligersberg in Maart uit dood riet gezeefd. De soort was vroeger alleen door den heer Kinker bij Hillegom gevangen.

Batrisus formicarius Aubé, door den heer Wasmann bij Aalbeek in Limburg ontdekt. De grootste Europeesche Pselaphide.

Elater sanguineus L., in Juni in den Haag op straat loopende; deze fraaie soort was slechts eenmaal bij Venlo door den heer van den Brandt gevangen.

Corymbites cinctus Payk., bij Arnhem, in Juni (Veth). Deze soort is uiterst zeldzaam en was tot dusver alleen bij Brummen en Exaeten gevangen.

Behalve de hierboven als nieuw vermelde *Ochthebius nanus*, zijn nog, als nieuw voor onze fauna, aan de Naamlijst toe te voegen:

Harpalus honestus Dfts., eene goede soort van *H. rufitarsis* Dfts. af te scheiden. Gevangen bij Utrecht (Oudemans) en Ede (Jaspers).

Philhydrus grisescens Gylh., door den heer Kuwert (die zich in 't bijzonder bezig houdt met de studie der Palpicornia) uit Holland opgegeven.

Euryusa sinuata Er., Aalbeek 7, bij *Lasius brunneus* (Wasmann).

Aleuonota gracilenta Er., Apeldoorn, 6 (Veth).

Thectura inhabilis Kr., Arnhem en Breda (v. d. Hoop).

Megacronus (*Bryoporus*) *cernuus* Grav., Exaeten 5, onder afgevallen bladeren (Wasmann).

Stenus providus Er., met de var. *Rogeri* Kr., Exaeten 3 en Blijenbeek (Wasmann).

» *gallicus* Fauv., Exaeten (Wasmann).

Ancyrophorus homalinus Er., Exaeten 5 (Wasmann).

Pselaphus Dresdensis Hrbst., Exaeten 2 (Wasmann).

Anisotoma punctulata Gylh., St. Pieter, 12 (Maurissen).

Ernobius nigrinus St., uit de harsgallen van *Pinus sylvestris*, Exaeten 3 (Wasmann).

Hylesinus oleiperda F., Rotterdam, 8 (Veth).

Deze veertien soorten, gevoegd bij het supplement op de Naamlijst, in de jongste Wintervergadering gegeven, doen het aantal Nederlandsche Coleoptera tot 2868 soorten stijgen.

Nog leest de heer Everts een gedeelte voor uit een' brief, bij hem van Dr. J. Bosscha uit Sambas (Borneo) ontvangen, waaruit blijkt hoe deze, nevens zijne vele ambtsbezigheden, nog tijd weet te vinden tot het bijeenbrengen van entomologisch materiaal en het maken van biologische studien.

De heer van de Poll laat ter bezichtiging rondgaan een exemplaar eener zeldzame Australische Dermestide (*Psacus attagenoides* Pasc.) met waaiervormige antennen, een voor deze familie geheel afwijkenden sprietenbouw. Deze eigenaardigheid der sprieten heeft den heer Pascoe bij zijne beschrijving verleid, het diertje in de familie der Rhipiceridae te plaatsen, hoewel hij zelf moest opmerken dat het in een paar punten belangrijk van deze familie afwijkt en eene groote gelijkenis vertoont met *Attagenus pellio* L. Toch berust deze zienswijze geheel op onnauwkeurige waarneming zijnerzijds en laat de aanwezigheid van de door hem niet opgemerkte en voor de Dermestiden zoo kenmerkende ocel op het voorhoofd geen den minsten twijfel over, dat wij hier te doen hebben met een Dermestiden-geslacht met afwijkenden sprietenbouw.

De heer de Meijere deelt mede, dat het hem gelukt is

Cecidomyia rosaria Löw te kweeken uit gallen, — zoogenaamde wilgenrozen, — die hij in den afgeloopen winter in vrij groot aantal bij Bodegraven gevonden had. In Mei kwamen de volkomen insecten (1 ♂ en 3 ♀) uit. Opmerking verdient, dat slechts die poppen muggen leverden, welke hij in het begin van Mei uit de gallen had uitgepeld, in drie van de vier gevallen reeds eenige uren nadat dit was geschied; terwijl de overige poppen bleken niet in staat te zijn, om zich uit de droge gallen naar buiten te werken, en toen hij deze later opende, allen gestorven waren.

Van een der wijfjes verkreeg hij eenige eitjes. Deze zijn zeer langwerpig, iets c-vormig gebogen en glanzend bloedrood gekleurd.

Tot dusver was dit insect in volwassen staat niet als inlandsch bekend. Wijlen Prof. Weyenbergh vond echter de gallen en larven bij Haarlem (zie *Tijdschr. v. Entom.*, XVII, blz. 154).

De heer de Meijere vertoont de gallen en muggen, benevens door hem vervaardigde afbeeldingen, ook van de eieren en de larven.

De heer Piepers meent te moeten opkomen tegen sommige beschouwingen omtrent het gezichtsvermogen der insecten, vóór eenigen tijd door den Gendschen Hoogleeraar F. Plateau naar aanleiding van door dien geleerde ingestelde proefnemingen medegedeeld. Door tal van waarnemingen, zoowel door anderen als door hemzelven gedaan, is Spreker tot de overtuiging gekomen, dat het gezichtsvermogen der insecten in zijnen aard niet van dat der vertebrata verschilt; dat het ten volle aan hunne behoeften voldoet; dat de insecten bepaaldelijk binnen den kring, welke door de behoeften van elke soort wordt bepaald, scherp en nauwkeurig kunnen waarnemen; en dat het nu wel waarschijnlijk is, dat zij niet op zoo groote afstanden kunnen zien als dit met de meeste zoogdieren en vogels het geval is, doch dat toch ook zeker hun gezichtsvermogen niet tot zoo korte afstanden is beperkt als dit door genoemden Hoogleeraar wordt beweerd.

Uit dit een en ander neemt Spreker tevens aanleiding, om zijne denkbeelden mede te deelen omtrent het ontstaan der opvallende gelijkenissen in gedaante en kleur, die men gewoon is

mimicry te noemen, een verschijnsel dat in de Indische insectenwereld eene groote rol speelt en waarover hij dikwijls zijne gedachten heeft laten gaan. Naar zijne meening worden vele dergelijke gevallen van overeenkomst voor mimicry gehouden, welke veel eenvoudiger en natuurlijker op eene andere wijze kunnen worden verklaard, en moet ook de thans onder de zoologen aangenomen verklaring omtrent het ontstaan daarvan worden verworpen. Dat verschijnsel heeft z. i. niet éene, maar verschillende oorzaken, welke ons nog niet allen helder zijn, maar van welke hij toch sommigen meent te kunnen aangeven. Zoo vermoedt hij, dat eene der meest voorkomende oorzaken daarvan geene andere is dan de werking der verbeeldingskracht, bij de dieren opgewekt door waarnemingen met het gezichtsvermogen. Dit wordt door hem met verschillende voorbeelden uitvoerig toegelicht. De beschikbare ruimte in dit verslag laat evenwel niet toe, deze zeer belangwekkende voordracht in bijzonderheden te vermelden, hetgeen ook minder noodig is, omdat de Spreker heeft toegezegd, zijne beschouwingen later meer in het breede te zullen uiteenzetten in een opstel voor het Tijdschrift bestemd.

De heer J. T. Oudemans laat eenige nesten zien, in den bekenden vorm van een samengerold pakketje, van *Attelabus curculionoides* L., die door hem in de maanden Juni en Juli gevonden waren op het landgoed Schovenhorst te Putten op de Veluwe, en wel op de tamme kastanje, *Castanea vesca.* Dit bevestigt alzoo het vermoeden, door Dr. Everts uitgesproken in zijne *Nieuwe Naamlijst van Nederlandsche Schildvleugelige Insecten* (blz. 189), dat genoemde kever, behalve op eiken, ook op de tamme kastanje zou wonen.

Vervolgens laat de heer Oudemans ter bezichtiging rondgaan een nest van eene solitaire bij, behoorende tot het geslacht *Osmia* (later gebleken te zijn *Osmia bicornis* L.), gevonden op het buiten den Eng te Lienden (Betuwe). Het is door het moederdier gemaakt in een ledig Zweedsch-luciferdoosje, dat toevallig op eene vensterbank in de open lucht was blijven staan. Het is van leem vervaardigd

en bevat verscheidene cellen, met de levende larven en de als voedsel dienende stuifmeelklompjes er in.

Eindelijk vertoont hij eenige woningen van de larven der gewone tapijtmot, *Tinea pellionella* L., door hem eerst met eene grijze en later met eene roode wollen stof gevoed. Deze methode, reeds door Réaumur beschreven, doet namelijk duidelijk uitkomen, op welke wijze de larve haar kokertje vergroot, wanneer dit haar te klein wordt. Sommige kokers vertoonen aan beide uiteinden een rooden ring; anderen, die langer op de roode stof vertoefden, hebben bovendien aan beide zijden eene roode, ingezette baan.

De heer Snellen deelt mede, dat de heer Mr. van Gelder te Mangkasar in het voorgaande jaar, toen een ambtenaar der Ned. Ind. Regeering de Postiljons-eilanden ging bezoeken, zich die gelegenheid ten nutte maakte, om een inlandsch verzamelaar bij de expeditie te doen medereizen, met het doel om de Lepidoptera dier eilanden te leeren kennen, en tevens denzelfden verzamelaar met gelijk doel naar het eiland Tanah-Djampea heeft gezonden.

De Postiljons-eilanden zijn gelegen tusschen Celebes, Flores, Soembawa en Java. De groep, waartoe Tanah-Djampea behoort, ligt ten Zuidoosten van het eiland Saleyer, dat zelf ten Zuiden van Celebes wordt gevonden. Zij strekt zich dus in de richting van Flores uit; terwijl de Postiljons-eilanden ten Noorden van Soembawa liggen en als 't ware de verlenging uitmaken van eene Noordoostwaartsche reeks, in de richting van Saleyer, gevormd door Java, Madoera, de Kangeang- en de Paternoster-eilanden. Al de vermelde, door dien verzamelaar bezochte eilanden zijn klein, en het was derhalve niet te verwachten, dat zij een groot aantal Lepidoptera zouden opleveren; doch daar zij zelden bezocht worden, scheen het wel de moeite waard ze eens te onderzoeken.

Het getal der verzamelde soorten was inderdaad niet groot, ongeveer 50, en bestond voor vier vijfden uit Rhopalocera; doch wat volstrekt niet werd verwacht en zeer verrassend mag heeten, waren eenige trekken in het karakter der vlinder-fauna aldaar. Deze heeft namelijk volstrekt geene overeenkomst met die van

Java en slechts ten deele met die van Zuid-Celebes. Voor het laatste pleit het voorkomen op Tanah-Djampea van *Hestia Blanchardi* Moore, *Danais Leucoglene* Feld., *Neptis Antara* Moore, *Jolaus Cyrillis* Hew., *Terias Alitha* Feld. en *Tominia* Voll., *Papilio Adamanthius* Feld., allen overeenstemmende met de exemplaren van Celebes, terwijl de genoemde *Papilio* ook blauwer, minder groen van tint is.

Wat echter zeer opmerkelijk mag heeten, is het voorkomen van soorten, die niet op Java of Celebes, maar wel op Sumatra en de Philippijnen worden gevonden, zooals bij voorbeeld *Papilio Antiphus* Fabr. (van Tanah-Djampea), niet zeldzaam op Sumatra en Luzon; en van *Papilio Hipponous* Feld. (van de Postiljons-eilanden), aan Spreker alleen van de Philippijnen bekend. Vervolgens is merkwaardig, dat de locale varieteiten van andere wijd verbreide soorten niet overeenkomen met de vormen der meer nabij gelegen groote eilanden Java en Celebes, maar meer met die van de ver verwijderde Philippijnen en Sumatra. Zoo, bij voorbeeld, stemmen *Danais Juventa* Cr. en *Abigar* Eschsch. van Tanah-Djampea met de Philippijnsche stukken overeen (van Sumatra bezit Spreker deze soorten niet). Hetzelfde is het geval met *Pontia Xiphia* Fabr. (*Nina* Voll.); de voorwerpen gelijken volkomen op die van Luzon, niet op die van Java. Op Celebes komt *P. Xiphia* niet voor, maar wordt vervangen door de verwante *P. Dione* Wall. Het allerduidelijkste echter is de overeenkomst bij *Pieris Lyncida* Cram. (*Hippo* Voll.); de voorwerpen dezer soort van Sumatra en de Philippijnen (ook van Cochin-China) hebben eene botergele, breed grauwbruin gerande onderzijde der achtervleugels, met een botergeel vlekje aan de onderzijde van de voorvleugelpunt, terwijl bij de Javaansche exemplaren de onderzijde der achtervleugels geheel wit is, met smalleren grauwbruinen achterrand, en die onderzijde zich — ook bij de spitser gevleugelde en grootere voorwerpen van Celebes — eveneens wit, maar tegen het lijf dun geel bestoven en nog smaller, tevens bleeker, donker gerand vertoont. Bij beide laatstvermelde vormen is ook het vlekje aan de onderzijde der voorvleugelpunt wit en niet geel. De voorwerpen van *Lyncida*, die op Tanah-Djampea werden gevangen, zijn de kleinsten van allen en hebben eene citroengele onderzijde der achtervleugels met een

donkeren rand, die echter slechts even breed is als bij de exemplaren van Celebes; ook bezitten zij een geel vlekje in de voorvleugelpunt.

Voorwerpen van *Pontia Xiphia* en *Pieris Lyncida* laat Spreker ter bezichtiging rondgaan. Hij stelt zich voor, met Mr. Piepers eene meer uitgewerkte mededeeling over dit onderwerp samen te stellen. Toch kan hij niet nalaten, reeds nu opnieuw te wijzen op het gewicht van het mede door Professor Veth meermalen aanbevolen onderzoek ook van de kleinere eilanden of eilanden-groepen in den Oost-Indischen archipel. Voor zulk een onderzoek kunnen particulieren of genootschappen, wier bescheiden middelen een grondig onderzoek van groote landen niet toelaten, dikwijls veel doen.

De Voorzitter, de heer Fokker, laat enkele merkwaardige Hemiptera zien, en wel:

1°. een exemplaar van *Ceratocombus coleoptratus* Zett., door Jhr. Dr. Everts te Valkenberg gevangen. Zoowel het geslacht als de soort zijn nieuw voor onze fauna. Zij leeft onder afgevallen bladeren, in mierennesten, en is in Engeland ook gevonden onder mos, terwijl zij zeer gelijken moet op een aldaar mede voorkomend dipteron. De uiterst kleine soort is overal zeldzaam.

2°. eenige mannetjes en wijfjes van *Teratocoris Saundersi* Dougl. et Sc., eene Capside, evenzeer nieuw voor onze fauna, door Spreker in menigte gevangen op eene lage weide onder Zierikzee. Deze vangst is zeer belangrijk, daar de soort alleen uit Engeland, Zweden en Finland bekend en ook daar zeldzaam is.

3°. een exemplaar van *Aëopophilus Bonnairei* Sign., door ons overleden Eerelid Signoret in deel XV van het Tijdschrift beschreven. De soort is daarom merkwaardig, omdat zij aan de kust van Engeland en Frankrijk onder steenen in de zee leeft.

Voorts vertoont de heer Fokker een stuk van een perkoenpaal, met 300 liter creosoot per M^3 bereid, en door en door bruin, waarin toch kleine *Nacerdes*-larven leefden (zie hetgeen hij hierover schreef in deel XXXII van het Tijdschrift, blz. 401 volg.).

Ten slotte vestigt de heer Leesberg nog de aandacht op

hetgeen Dr. Kraatz in het *Deutsche Entomologische Zeitschrift*, 1889, p. 11, geschreven heeft over het rapport, dezen winter door onze Commissie betreffende de generieke nomenclatunr uitgebracht. Na de toezending van dat rapport en de daarin vervatte conclusien of stelregels te hebben vermeld, besluit Dr. Kraatz aldus: «Diese beide Sätze sind ebenso richtig als die daraus gezogenen Schlussfolgerungen der Commission, in ihre Allgemeinheit ausgesprochen, ungerechtfertigt sind; dieselbe lauten» (hier volgt ons eindoordeel over de vele veranderingen in den Catalogus van 1883 en in het werk van den heer des Gozis) en dan volgt: «Für die Veränderungen sind die Autoren des Cat. Col. Eur. in keiner Weise verantwortlich zu machen; will die Commission ein Urtheil über die aufgestellten Gattungsnamen fällen, so möge sie jeden Fall für sich beurtheilen; die Verfasser des Catalogs werden dieses Urtheil respectiren, wenn sich kein Widerspruch dagegen erhebt».

Ofschoon Spreker hier alleen uit zich zelven en niet uit naam der Commissie het woord voert, meent hij toch in haren geest te handelen, wanneer hij met enkele woorden opkomt tegen hetgeen door Dr. Kraatz is aangevoerd. Het was toch niet de taak der Commissie, om de tallooze naamsveranderingen in den Cat. Col. Eur. of in het werk van des Gozis stuk voor stuk aan eene critiek te onderwerpen, maar alleen, volgens hare opdracht, om te onderzoeken of het vervangen der algemeen aangenomen generieke namen, hetzij door oudere hetzij door geheel nieuwe namen, den steun onzer Vereeniging verdient. Deze taak is, naar 'Sprekers meening, door de Commissie volbracht, door het binominale systeem van Linnaeus consequent als uitgangspunt aan te nemen. Tot staving van het in het rapport uitgesproken oordeel over de ongemotiveerde en met het bedoelde systeem strijdige namen in den Cat. Col. Eur., kan er op gewezen worden, dat in dien Catalogus niet minder dan 30 genera prijken met den naam van Geoffroy, wiens auteurs-recht in het rapport geheel werd verworpen, omdat hij het Linneaansche systeem niet heeft gevolgd.

Niets meer te behandelen zijnde, wordt de vergadering, onder

dankzegging aan de verschillende Sprekers, door den Voorzitter gesloten.

Den volgenden dag werd eene excursie ondernomen onder de gemeente Ossendrecht, waaraan al de ter vergadering opgekomen Leden (met uitzondering van de heeren Albarda en Lodeesen, de laatste wegens ongesteldheid), alsmede de heer d'Ailly deelnamen. Ofschoon de keuze van het terrein, waartoe de heer Everts het initiatief had genomen, alleszins doelmatig mag heeten, was ongelukkigerwijs het weder van dien aard, dat aan een geregeld zoeken naar insecten bijna niet te denken viel. Herhaalde en soms langdurige regenbuien dwongen de deelnemers aan dezen tocht, om zich vaak binnen de muren te houden, en al werd nu of dan tusschen de buien door sommigen getracht nog iets te bemachtigen, de grond en de planten waren te nat, om hiervan eenig resultaat te kunnen verwachten. Door schier niemand werd dan ook eenige merkwaardige vangst gerapporteerd; alleen verdient vermelding, dat de heeren van der Wulp en de Meijere *Myennis fasciata* F. in vrij grooten getale aantroffen tegen boomstammen, en dat laatstgenoemde een exemplaar ving van den zeldzamen *Psarus abdominalis* F.

LES MACROLÉPIDOPTÈRES
DE BRÉDA ET DE SES ENVIRONS.

LISTE SUPPLÉMENTAIRE N°. 9.

CAPTURES DE 1882—1889,

PAR

F. J. M. HEYLAERTS.

---

611. *Bembecia hylaeiformis* Lasp. — Plusieurs chenilles dans les tiges de framboises, assez près de la racine. Quelques mâles sont éclos du 28 Juillet au 5 Août 1887.

612. *Sesia empiformis* Esp. Un beau ♂ fut capturé par moi le 17 Juin 1887 près de Boeimeer.

613. *Lasiocampa populifolia* (W.V.) Esp. Le 25 Juin 1887 j'ai fait la trouvaille de quelques chenilles adultes près du Speelhuis, et d'une seule qui était encore assez petite. Le 27 Juillet un beau couple apparut; plus petits que le type les spécimens ont les dessins plus larges et plus prononcés; la couleur du fond est plus foncée (? var. *aestiva* Stgr.).

614. *Lasiocampa tremulifolia* Hb. De deux chenilles, trouvées le 2 Août 1886 sur un jeune chêne près du Speelhuis, je n'ai eu qu'un seul ♂, éclos le 2 Juin 1887.

615. *Drepana harpagula* Esp. Plusieurs chenilles sur *Betula alba* en Septembre (17) près de Princenhage. Les insectes parfaits se montrèrent du 5 au 10 Juin 1887. Aussi en 1888 j'ai fait la rencontre de quelques chenilles de cette espèce. Faunae nova species.

616. *Cilix glaucata* Sc. Les chenilles en quantité sur *Prunus spinosa* en Sept. près du Speelhuis. Du 17—21 Mai 1888, l'année suivante, plusieurs spécimens éclosèrent.

617. *Gluphisia crenata* Esp. De cette espèce, rare partout, j'ai trouvé la chenille, près du Speelhuis, sur *Populus tremula.* N'étant pas encore à toute sa taille (c'était le 24 Août), elle a continué de manger chez moi les feuilles d'un *Populus canadensis* de mon jardin, vivant, comme la chenille de *Demas Coryli* L., entre deux feuilles superposées. Une belle ♀ apparût le 16 Mai 1889. La chrysalide noire ressemble en grand à celle d'une *Depressaria.*

618. *Ammoconia caecimacula* (S.V.) F. En chassant à la miellée le 25 Sept. 1887, je trouvais une ♀ assez passée de cette espèce. Elle pondait une quantité d'oeufs, qui sont éclos assez tôt au printemps de 1888. Avant la troisième mue les chenilles sont vertes, mais après la couleur est un jaune-roussâtre ponctué et strié de noir sur le dos. En bas de la stigmatale claire la couleur est un jaune verdâtre sale. La tête, d'un jaune de cire luisant, a les parties buccales plus claires. Le plus curieux est l'écusson dorsal du premier segment, dont le dessin est caractéristique pour notre espèce et très visible sur la chenille préparée. A l'aide d'une loupe ordinaire l'on voit un segment de cercle d'un jaune brunâtre, liseré de blanc, sur le milieu duquel se montre une espèce de pyramide (construite de deux lignes blanches convergeantes en haut, et se reposant sur le liseré en bas) flanquée de deux points blancs des deux côtés.

619. *Coenobia rufa* Hw. Un mâle le 21 Juillet près den Emmer.

620. *Caradrina arcuosa* Hw. Quelques mâles volant vers neuf heures du soir dans une prairie près den Emmer.

621. *Cosmia paleacea* Esp. Plusieurs chenilles trouvées sur un jeune chêne dans le Loopschans. La chenille est d'un bleu de cobalt presque blanchâtre et à reflet verdâtre. La dorsale et les sousdorsales sont d'un blanc luisant, la stigmatale

est brunâtre. La tête est d'un jaune de cire et pas pointillée de noir. Les points oculaires et les parties buccales sont d'un brun assez clair. Elles se chrysalidèrent le 18—21 Juin et les insectes parfaits, 3 mâles et 2 femelles, apparurent déjà du 14—18 Juillet 1887.

622. *Herminia cribralis* Hübn. Plusieurs mâles volant le soir le 12 Juillet 1884 dans une prairie basse près du Speelhuis.

623. *Brephos Parthenias* L. Le 2 Avril 1886 je trouvais une femelle enceinte (dans le Valkenberg), qui a pondu une quantité d'oeufs.

624. *Eugonia fuscantaria* Hw. Une femelle fut trouvée par moi le 9 Octobre 1885 sur un arbre du Speelhuis. J'en ai eus plusieurs oeufs, mais les chenilles sont toutes mortes après la troisième mue.

625. *Thamnonoma brunneata* Thnb. Une femelle à demi-morte fut trouvée par moi sur la bruyère de Galder, le 20 Juin 1884; elle pondait encore 4 oeufs. Les jolies chenilles éclosaient après trois semaines. Elles mangeaient avidement les feuilles de *Salix alba*. J'en ai préparée une, les trois autres se chrysalidèrent, mais je n'ai eue qu'une seule femelle assez grande le 16 Juin 1885.

REMARQUES.

1°. De 1882—1889 j'ai trouvé ou obtenu de chenille plusieurs variétés ou aberrations remarquables:

a. *Hepialus hectus* L. var. tout-à-fait noire à tâches argentées.

b. *Bombyx Trifolii* Esp. var. *Medicaginis* Bkh. (typique de chen.).

c. *Acronycta Aceris* L. var. *candelisequa* Esp. le 17 Juin 1886.

d. *Mamestra contigua* Vill., à ailes antérieures noires et à tâches ordinaires d'un blanc assez pur, le 6 Mai 1885 dans le Mastbosch.

e. *Mamestra Persicariae* L. l'ab. *unicolor* Hgr. (de chen.).

f. *Hadena Polyodon* L. var. presque noire, trouvée le 2 Juillet 1887 dans le Valkenberg.

g. *Hydroecia nictitans* Bkh. ab. *erythrostigma* Hw., mais d'un brun foncé sur les ailes antérieures, qui ont en outre la subterminale très large et d'un bleu-lilas très clair.

h. *Amphipyra pyramidea* L. Un ♂, à ailes antérieures très foncées, et à ailes postérieures d'un gris un peu jaunâtre, est éclos chez moi le 25 Juillet 1888.

i. *Taeniocampa Gothica* L. Un mâle presque blanc ayant, hormis le dessin ordinaire, l'extra-basilaire et la coudée très prononcées et d'ailleurs d'un noir de jais. Eclos le 3 Avril 1888.

j. *Taeniocampa opima* Hübn. Une femelle, éclose chez moi le 8 Avril 1883, a les ailes antérieures d'un noir de jais et velouté, les lignes ordinaires et les tâches d'un blanc pur.

k. *Orrhodia rubiginea* F. var. *unicolor*. Parmi une grande quantité de spécimens de cette espèce élevés *ab ovo*, j'ai obtenu quelques exemplaires sans les dessins et les tâches ordinaires.

l. *Orrhodia ligula* Esp. var. *subspadicea* Stgr. Un spécimen fut trouvé par moi, près du Speelhuis, ayant les ailes antérieures d'un noir foncé, un point basal, les tâches réniforme et ronde, la subterminale et la frange d'un jaune d'or brillant. Je nommerai cette superbe aberration *auronigra* m.

m. *Scopelosoma satellitia* L. var. *maculis flavis* Stgr. Un exemplaire de chenille presque noir est éclos le 3 Octobre 1883.

n. *Eupithecia pumilata* Hübn. Mâle trouvé dans le Ulvenhoutsche bosch, le 2 Avril 1888, presque tout-à-fait noir à lignes ordinaires blanches.

C'est un fait bien curieux que ce mélanisme chez les Lépidoptères Brédanois. Je pourrais ajouter encore nombre d'espèces étant très foncées et beaucoup plus qu'ailleurs. C'est le cas non seulement

pour les Macro-, mais aussi pour les Microlépidoptères. De ces derniers j'ai trouvé plus de 700 espèces dans nos environs; bien peu des espèces, décrites dans la Faune de Mr. P. C. T. Snellen, nous manquent ici, p. e. celles, qui habitent exclusivement les bords de la mer. Une grande quantité de variétés et d'aberrations, ayant le mélanisme pour base, existent dans mon cabinet.

2'. Quelques espèces, ordinairement assez rares ici, ont été trouvées en nombre par moi, e. a. *Zonosoma annulata* Schultze; les chenilles sur *Acer campestris*.

3°. *Deilephila Euphorbiae* L. Les chenilles sont très communes, Juillet 1889, près de Boeimeer. J'aurais pu en rassembler au moins une centaine en quelques heures. Sur une seule plante de *l'Euphorbia esulae*, près de la rivière le Mark, je trouvais 16 chenilles ensemble.

Bréda, le 10 Juillet 1889.

LIJST DER LEDEN

VAN DE

NEDERLANDSCHE ENTOMOLOGISCHE VEREENIGING

op 13 Juli 1889,

MET OPGAVE VAN HET JAAR HUNNER TOETREDING, ENZ.

BEGUNSTIGERS.

Mevrouw de Wed. Hartogh Heys van de Lier, geb. Snoeck, *Alexanderstraat* 23, te *'s Gravenhage*. 1868.

Dr. F. J. L. Schmidt, te *Rotterdam*. 1869.

Mr. J. Thiebout, te *Zwolle*. 1869.

Het Koninklijk Zoologisch Genootschap *Natura Artis Magistra* te *Amsterdam*. 1879.

Mr. J. W. van Lansberge, oud Gouverneur-Generaal van Ned. Indie, Huize *de Rees* te *Brummen*. 1882.

Dr. C. Sepp, Emeritus Predikant, *Keizersgracht* bij de *Leidsche straat*, 469, te *Amsterdam*. 1882.

C. L. Roos Vlasman, Burgemeester van *Abcoude* en *Baambrugge*, te *Abcoude*. 1882.

Mr. H. Hartogh Heys van Zouteveen, Phil. nat. Dr., te *Assen*. 1882.

Teyler's Stichting te *Haarlem*. 1883.

Mr. J. Jochems, *Korte Vijverberg* 4, te *'s Gravenhage*. 1883.

De Hollandsche Maatschappij der Wetenschappen te *Haarlem*. 1884.

Dr. J. G. M. Mastboom, *Westeinde* 140, te *'s Gravenhage*. 1887.

Mevrouw de Wed. Mr. J. Kneppelhout, geb. van Braam, *Heidsche Berg*, te *Oosterbeek*. 1887.

Mevrouw M. Neervoort van de Poll, geb. Zubli, *Heerengracht* 476, te *Amsterdam*. 1887.

J. P. Goedkoop, *Plantage Muidergracht* 5, te *Amsterdam*. 1887.

EERELEDEN.

Dr. G. F. Westerman, Directeur van het Koninklijk Zoologisch Genootschap *Natura Artis Magistra*, te *Amsterdam*. 1858.

H. T. Stainton, F. R. S. etc., *Mountsfield*, *Lewisham*, S. E., te *London*. 1861.

Dr. C. Felder, lid der Kais. L. C. Academie der Naturwissenschaften en Burgemeester van Weenen, *Operngasse* 8, te *Weenen*. 1861.

Prof. J. O. Westwood, M. A., F. L. S., Directeur van het Hopean Museum, te *Oxford*. 1862.

Jhr. Dr. J. L. C. Pompe van Meerdervoort, te *Bergen-op-Zoom*. 1861.

Dr. Gustav L. Mayr, Professor aan de Hoogere Burgerschool te Weenen, III *Hauptstrasse* 75, te *Weenen* 1867.

Dr. H. D. J. Wallengrèn, te *Farhult*, bij *Höganäs* in *Zweden*. 1871.

R. Mac-Lachlan, F. R. S., *Westview*, *Clarendon Road*, *Lewisham*, S. E., te *Londen*. 1871.

Dr. T. Thorell, voormalig Hoogleeraar in de Zoologie aan de Hoogeschool te *Upsala* in *Zweden*, thans wonende te *Sori*, *Liguria* (*Italie*). 1872.

Dr. C. A. Dohrn, President der Entomologische Vereeniging te *Stettin*. 1873.

E. Baron de Selys Longchamps, *Boulevard de la Sauveniere* 34, te *Luik*. 1874.

CORRESPONDEERENDE LEDEN.

Frederic Moore, *Claremont House*, *Avenue Road*, *Penge* (*Surrey*). 1864.

Jhr. J. W. May, Consul-Generaal der Nederlanden, *Arundal House*, *Percy Cross*, *Fulham Road*, S. W., te *Londen*. 1865.

Dr. W. Marshall, Professor aan de Universiteit te *Leipzig*. 1872.

A. Fauvel, *Rue d'Ange* 16, te *Caen*. 1874.

Dr. O. Taschenberg, te *Halle a. S.* 1883.

A. W. Putman Cramer, *Douglass Street* 51, te *Brooklyn*, Staat *New-York*, in *Noord-Amerika*. 1883.

Dr. F. Plateau, Professor der Zoologie aan de Hoogeschool te *Gend*. 1887.

A. Preudhomme de Borre, Conservator aan het Kon. Museum van natuurlijke historie, *Rue Scutin* 11, *Schaerbeek*, bij *Brussel*. 1887.

S. H. Scudder, te *Cambridge* (*Mass.*) in *Noord-Amerika*. 1887.

BUITENLANDSCHE LEDEN.

Vicomte Henri de Bonvouloir, *Boulevard S. Germain* 215, te *Parijs*. (1867—68). — Coleoptera.

H. Jekel van Westing, lid der K. Acad. van natuuronderzoekers te Moscou en van verscheidene entomol. genootschappen, *Rue de Dunkerque* 62, te *Parijs*. (1868—69). Coleoptera, meer bijzonder Curculioniden.

René Oberthür, *Faubourg de Paris* 20, te *Rennes* (*Ille-et-Vilaine*) *Frankrijk*. (1882—83). — Coleoptera, vooral Carabiciden.

GEWONE LEDEN.

1815—16.

F. M. van der Wulp, *Trompstraat* 154, te *'s Gravenhage*. — Diptera.

Dr. M. C. VerLoren van Themaat, Huize *Scholhorst*, te *Hoogland* bij *Amersfoort*. — Algemeene Entomologie.
J. W. Lodeesen, *Tulpstraat* 6, te *Amsterdam*. — Lepidoptera indigena.
W. O. Kerkhoven, te *Lochem*.

1851–52.

R. T. Maitland, *Comaelenstraat*, 17, te *Amsterdam*. — Algemeene Entomologie.
P. C. T. Snellen, *Wijnhaven* (Noordzijde) 45, te *Rotterdam*. — Lepidoptera.
Dr. M. Imans, te *Utrecht*.
Dr. W. A. J. van Geuns, *Koninginnegracht* 15, te *'s Gravenhage*.

1852–53.

Mr. H. W. de Graaf, *Noordeinde* 123, te *'s Gravenhage*. — Inl. Lepidoptera, bijzonder Microlepidoptera.
G. M. de Graaf, *Heerengracht* 55, te *Leiden*. — Lepidoptera.
G. A. Six, *De Ruiterstraat* 65, te *'s Gravenhage*. — Hymenoptera.
Dr. W. Berlin, Oud-Hoogleeraar, *Westeinde* 2, te *Amsterdam*. — Algemeene Zoologie.

1855–56.

A. A. van Bemmelen, Directeur van de Diergaarde te *Rotterdam*. — Algemeene Entomologie.
Mr. E. A. de Roo van Westmaas Huize *Daalhuizen*, te *Velp*. — Lepidoptera.

1856–57.

Mr. J. Herman Albarda, te *Leeuwarden*. — Neuroptera.
Mr. W. Albarda, te *Ginneken*. — Lepidoptera en Neuroptera.
Dr. A. W. M. van Hasselt, *Amsterdamsche Veerkade* 15, te *'s Gravenhage*. — Araneïden.

1857–58.

Dr. J. W. Schubärt, te *Utrecht*
W. K. Grothe, te *Zeist*.

1858–59.

J. C. J. de Joncheere, *Voorstraat*, D 368, te *Dordrecht*. — Lepidoptera.

1860–61.

J. Kinker, *Keizersgracht* CC 580, te *Amsterdam*. — Lepidoptera en Coleoptera indigena
Dr. E. Piaget, *aux Bayards*, *Neuchâtel* (*Zwitserland*). — Diptera en Parasitica.

1863–64.

Mr. R. Th. Bijleveld, *Voorhout* 88, te *'s Gravenhage*. — Algemeene Entomologie.
D. J. R. Jordens, *Sassenpoorterwal*, F 3471, te *Zwolle*. — Lepidoptera.

1864–65.

Mr. A. H. Maurissen, te *Maastricht*. — Europeesche insecten.
Dr. H. J. Veth, Leeraar aan de Hoogere Burgerschool, *Boezemsingel* 118, te *Rotterdam*. — Algemeene Entomologie, vooral Coleoptera.
H. W. Groll, te *Haarlem*. — Coleoptera.

1865–66.

Mr. A. Brants, *Eusebius-Buitensingel*, te *Arnhem*. — Lepidoptera.

1866–67.

F. J. M. Heylaerts, *St.-Jansstraat*, A 503, te *Breda*. — Lepidoptera enz.
Dr. N. W. P. Rauwenhoff, Hoogleeraar te *Utrecht*. — Algemeene Zoologie.
A. van den Brandt, te *Venlo*. — Lepidoptera.

1867–68.

C. Ritsema Cz., Conservator bij 's Rijks Museum van natuurlijke historie, *Rapenburg* 94, te *Leiden*. — Algemeene Entomologie.

1868–69.

Dr. J. G. de Man, te *Middelburg*. — Diptera en Crustacea.
Dr. F. W. O. Kallenbach, te *Rotterdam*. — Lepidoptera.
A. Cankrien, te *Kralingen*. — Lepidoptera.
Mr. C. J. Sickesz, Huize *de Cloese*, bij *Lochem*.

1869–70.

M. Nijhoff, *Nobelstraat* 18, te *'s Gravenhage*. — Bibliographie

1870–71.

Jhr. Dr. Ed. J. G. Everts, Leeraar aan de Hoogere Burgerschool, *Stationsweg* 79, te *'s Gravenhage*. — Europeesche Coleoptera.
Mr. M. C. Piepers, Lid der rechterlijke macht in Nederlandsch Indie, thans met verlof in Nederland, *Plein* 14, te *'s Gravenhage*. — Lepidoptera.
Dr. P. J. Veth, Oud-Hoogleeraar, *Villa Maria*, *Utrechtsche weg* 22, te *Arnhem*.

1871–72.

Dr. J. Ritzema Bos, Leeraar aan 's Rijks Landbouwschool te *Wageningen*. — Oeconomische Entomologie.
J. B. van Stolk, *Schie* 23, te *Rotterdam*. — Lepidoptera.

Mr. A. F. A. Leesberg, *Gedempte Burgwal* 33, te *'s Gravenhage*. — Coleoptera.

Dr. H. J. van Ankum, Hoogleeraar aan 's Rijks Universiteit te *Groningen*. — Algemeene Zoologie.

M. M. Schepman, te *Rhoon*. — Neuroptera.

Dr. C. K. Hoffmann, Hoogleeraar aan 's Rijks Universiteit, *Morschsingel*, te *Leiden*. — Vergelijkende ontleedkunde en Embryologie.

1872–73.

Dr. A. J. van Rossum, *Eusebius-plein*, te *Arnhem*.

1873–74.

Dr. J. van Leeuwen Jr., Hoogleeraar aan 's Rijks Universiteit, *Pieterskerkgracht* 11, te *Leiden*. — Lepidoptera.

Mr. M. 's Gravesande Guicherit, te *Delft*. — Coleoptera.

1874–75.

H. L. Gerth van Wijk, Leeraar aan de Hoogere Burgerschool te *Middelburg*. — Hymenoptera aculeata.

J. van den Honert, *Plantage Muidergracht* 32, te *Amsterdam*. — Lepidoptera.

K. N. Swierstra, Conservator bij het Koninkl. Zool. Genootschap *Natura Artis Magistra* te *Amsterdam*. — Algemeene Entomologie.

1875–76.

H. Uijen, *Priemstraat*, te *Nijmegen*. — Lepidoptera.

A. J. Weytlandt, te *Westzaan*. — Coleoptera.

Dr. M. W. Beijerinck, te *Delft*. — Gallenmakende Insecten.

Vinc. Mar. Aghina, Sacr. Ord. Praed., te *Schiedam*. — Lepidoptera.

1876–77.

Dr. P. H. J. J. Ras, *Velper weg* 56*a*, te *Arnhem*.

W. H. Dreessens, *Ondebrugsteeg* 5, te *Amsterdam*.

Mr. A. J. F. Fokker, te *Zierikzee*. — Hemiptera

Emile Seipgens, Leeraar aan de Hoogere Burgerschool, *Zoeterwoudsche singel*, te *Leiden*. — Coleoptera.

A. M. J. Bolsius, Practizeerend Geneesheer te *Tangerang* (residentie *Batavia*) *Java*.

1877–78.

Dr. C. Kerbert, Directeur van het Aquarium, *Plantage Middenlaan*, *hoek Badlaan* 70, te *Amsterdam*.

Dr. G. A F. Molengraaff, Privaatdocent aan de Universiteit, *Plantage Middenlaan* 88, te *Amsterdam*. — Lepidoptera.

1878–79.

Dr. A. C. Oudemans Jsz., Directeur van den Zoologisch-Botanischen tuin, te *'s Gravenhage*. — Acarina.

Dr. Henri W. de Graaf, *Heerenstraat* 74a, bij *Leiden*. — Anatomie en Physiologie der Insecten.

P. T. Sijthoff, Administrateur op de kina-plantage *Tjilaki*, nabij *Bandong*, Preanger regentschappen, *Java*. — Coleoptera.

Dr. F. A. Jentink, Directeur van 's Rijks Museum van natuurlijke historie, *Rembrandt-straat*, te *Leiden*.

1879–80.

Dirk ter Haar, te *Cuyk*. — Lepidoptera en Orthoptera.

K. Bisschop van Tuinen Hz., Leeraar aan de Hoogere Burgerschool en het Gymnasium te *Zwolle*. — Lepidoptera.

1880–81.

Dr. J. T. Oudemans, Privaatdocent aan de Universiteit, Assistent aan het Zoologisch laboratorium, *Plantage Middenlaan* 78, te *Amsterdam*. — Macrolepidoptera, Hymenoptera, Thysanura en Collembola.

J. Jaspers Jr., *Breestraat* 331, te *Beverwijk*. — Inlandsche Insecten.

1881–82.

Dr. H. Bos, Leeraar aan 's Rijks Landbouwschool te *Wageningen*. — Formiciden.

1882–83.

Dr. R. H. Saltet, *Binnen-Amstel* bij de *Keizersgracht* 244, te *Amsterdam*.

D. van der Hoop, *Zuidblaak* 64, te *Rotterdam*. — Coleoptera.

Dr. J. Bosscha Jz., tijdelijk op *Borneo*. — Coleoptera.

H. M. Bruna, Predikant te *Purmerend*. — Lepidoptera.

Dr. R. Horst, Conservator bij 's Rijks Museum van natuurlijke historie, *Nieuwsteeg*, te *Leiden*.

1883–84.

Johan P. Vink (adres: in firma H. Duys) te *Nijmegen*. — Lepidoptera.

J. R. H. Neervoort van de Poll, *Heerengracht* 476, te *Amsterdam*. — Coleoptera.

Mr. Th. F. Lucassen, *Kemangten* (*Tagal*) *Java*. — Coleoptera.

Mr. W. J. C. Putman Cramer, te *Velp*. — Lepidoptera.

Otto Netscher, te *Batavia*. — Coleoptera.

J. Büttikofer, Conservator bij 's Rijks Museum van natuurlijke historie, *Breestraat*, te *Leiden*.

Dr. Th. W. van Lidth de Jeude, Conservator bij 's Rijks Museum van natuurlijke historie, *Boommarkt*, te *Leiden*. — Anatomie der Insecten.

1884–85.

Joh. de Vries, *P. C. Hooftstraat* 82, te *Amsterdam*. — Lepidoptera.

1886–87.

Dr. Max C. W. Weber, Hoogleeraar aan de Universiteit, *Sarphatikade* 3, te *Amsterdam*.

Dr. J. C. C. Loman, Leeraar aan het Gymnasium, *Leidsche Kade* 96, te *Amsterdam*.

Dr. J. van der Hoeven, *Eendrachtsweg*, te *Rotterdam*. — Coleoptera.

N. A. de Joncheere, te *Dordrecht*. — Lepidoptera.

Erich Wasmann, S. J., te *Exaeten* bij *Roermond*. — Coleoptera en Formiciden.

1887–88.

H. F. Hartogh Heys, te *Assen* (tijdelijk bij Prof. E. Gens te *Verviers* (*België*).

W. Roelofs, *Rijnstraat* 20, te *'s Gravenhage*. — Curculioniden.

L. W. Havelaar, te *Namen* (*België*). — Lepidoptera.

1888–89.

H. A. de Vos tot Nederveen Cappel, te *Apeldoorn*. — Lepidoptera.

Dr. T. Lyeklama à Nyeholt, *Westersingel* 83, te *Rotterdam*. — Lepidoptera.

M. Merens, *Prins Hendrikkade* 144, te *Amsterdam*. — Coleoptera.

J. C. H. de Meijere, Phil. Nat. Cand., *Spinhuissteeg* 5, te *Amsterdam*. — Diptera.

J. L. C. van Essen, *Marktstraat* 3, te *Arnhem*. — Coleoptera.

G. de Vries van Doesburgh, te *Kralingen*. — Lepidoptera.

BESTUUR.

President. P. C. T. Snellen.
Vice-President. Dr. A. W. M. van Hasselt.
Secretaris. F. M. van der Wulp.
Bibliothecaris. C. Ritsema Cz.
Penningmeester. J. W. Lodeesen.

COMMISSIE VAN REDACTIE VOOR HET TIJDSCHRIFT.

P. C. T. Snellen.
F. M. van der Wulp.
Jhr. Dr. Ed. J. G. Everts.

BIBLIOTHEKEN

DER

NEDERLANDSCHE ENTOMOLOGISCHE VEREENIGING.

BIJGEKOMEN BOEKEN VAN 19 SEPTEMBER 1888
TOT 30 NOVEMBER 1889.

BIBLIOTHEEK A.

Natuurlijke Historie in het Algemeen.

1. Schübbeler (Dr. F. C.), Norges Vaextrige. Et Bidrag til Nord-Europas Natur-og Culturhistorie, 2det Bd. 2det Hefte. Med Illustrationer. Christiania, 1888. 4to. (*Geschenk van de Koninkl. Academie te Christiania*).

Algemeene Dierkunde.

2. Bos (Dr. H.), Het leven der dieren. Een leesboek der Dierkunde. Met 18 gelith. kaartjes. Zwolle, 1889. 8vo. (*Geschenk van den Schrijver*).

3. Hoek (Dr. P. P. C.), Bibliographie der Fauna van Nederland. Leiden, 1888. 8vo. (*Geschenk van den Schrijver*).

4. Man (Dr. J. G. de), Ueber einige neue oder seltene indopacifische Brachyuren. Mit 2 lithogr. Tafeln. Jena, 1889. 8vo. (*Met de drie volgende nommers ten geschenke van den Schrijver*).

5. —— Espèces et genres nouveaux de Nématodes libres de la Mer du Nord et de la Manche. Paris, 1889. 8vo.

6. —— Troisième Note sur les Nématodes libres de la Mer du Nord et de la Manche. Avec 4 planches. Paris, 1889. 8vo.

7. —— Ueber zwei in der feuchten Erde lebende Arten der Gattung *Oncholaimus* Duj. Mit 1 Taf. Leiden, 1889. 8vo.

8. Oudemans (Dr. J. T.), Beiträge zur Kenntniss des *Chiromys madagascariensis* Cuv. Mit 3 Tafln. Amsterdam, 1888. 4to (*Geschenk van den Schrijver*).

Algemeene Entomologie.

9. Aurivillius (Chr.), Förteckning öfver en samling Coleoptera och Lepidoptera, från Kongoflodens omrade, skänkt till Riksmuseum of Löjtnant M. Juhlin-Dannfelt. Stockholm, 1887. 8vo. (*Geschenk van de Zweedsche Academie der Wetenschappen te Stockholm*).

10. Hagen (Dr. H. A.), On larvae of insects discharged through the urethra. Boston, 1878. 8vo. (*Met de drie volgende nommers ten geschenke van* Mr. H. Albarda).

11. —— Kurze Bemerkungen über das Flügelgeäder der Insecten. Wien, 1886. 8vo.

12. —— On the destruction of obnoxious insects bij yeast. London, Ont., 1880. 8vo.

13. —— Destruction of obnoxious insects, *Phylloxera*, Potato Beetle, Cottonworm, Colorado Grasshopper, and Greenhouse Pests, by application of the yeast fungus. Cambridge, Mass., 1879. 8vo.

14. Selys Longchamps (E. de), Catalogue raisonné des Orthoptères et des Névroptères de Belgique. Bruxelles, 1888. 8vo. (*Geschenk van den Schrijver*).

15. Wasmann (E.), Zur Bedeutung der Palpen bei den Insecten. Erlangen, 1889. 8vo. (*Geschenk van den Schrijver*).

Bijzondere Entomologie.

A. Coleoptera.

16. Aurivillius (Chr.), Revisio Monographica Microceridarum et Protomantinarum. Försök till en Monografisk Bearbetning af Curculionid-Grupperna Microceridae och Protomantinae. Med 10 Tafln. Stockholm, 1887. 8vo. (*Geschenk van de Zweedsche Academie der Wetenschappen te Stockholm*).

17. Berg (Dr. C.), Quadraginta Coleoptera nova Argentina. Bonariae, 1889. 8vo. (*Geschenk van den Schrijver*).

18. Borre (A. Preudhomme de), Liste des Passalides recueillis en 1872 par feu C. van Volxem, pendant son voyage au Brésil. Bruxelles, 1880. 8vo. (*Met de vijf volgende nommers ten geschenke van den Schrijver*).

19. —— Sur le *Bembidium biguttatum* Fabr. et les formes voisines. Bruxelles, 1888. 8vo.

20. —— Conseils pour l'étude des Palpicornes aquatiques. Bruxelles, 1889. 8vo.

21. —— Sur les *Poecilus cupreus* et *versicolor*. Bruxelles, 1889. 8vo.

22. —— Matériaux pour la faune entomologique de la Province de Namur. Coléoptères. 3me centurie. Bruxelles, 1888. 8vo.

23 —— Matériaux pour la faune entomologique du Hainaut. Coléoptères. 4me centurie. Bruxelles, 1889. 8vo.

24. Everts (Dr. E.), Proeve eener rangschikking der in Nederland vertegenwoordigde Celeoptera-familien. Met 2 platen. 's Gravenhage, 1889. 8vo. (*Geschenk van den Schrijver*).

25. Fokker (Mr. A. J. F.), Een nieuwe vijand onzer zeewieringen. Met plaat. 's Gravenhage, 1889. 8vo. (*Geschenk van den Schrijver*).

26. Hagen (Dr. A. H.), On the previous stages of Ptinidae and allied groups. 8vo. (*Met het volgende nommer ten geschenke van den Schrijver*).

27. —— The larva of *Ptinus Latro* Fabr. 8vo.

28. Mäklin (Fr. W.), Coleoptera imsamlade under den Nordenskiöld'ska expeditionen 1875 på några öar vid Norges nordvestkust, på Novaja Semla och ön Waigatsch samt vid Jenissej i Sibiriën. Stockholm, 1881. 4to. (*Geschenk van de Zweedsche Academie der Wetenschappen te Stockholm*).

29. Poll (J. R. H. Neervoort van de), Synonymical Remarks on Cetoniidae. Leyden, 1889. 8vo. (*Met de tien volgende nommers ten geschenke van den Schrijver*).

30. —— On *Macronota apicalis* G. et P. Leyden, 1889. 8vo.

31. —— Sur une espèce méconnue du genre *Macroma*. Leyden, 1889. 8vo.

32. Poll (J. R H. Neervoort van de), Monographical Essay on the Australian Buprestid genus *Astraeus* C. et G. With 2 plates. Hague, 1889. 8vo.

33. —— Description of a new species of the Longicorn genus *Pachyteria* Serv. Leyden, 1889. 8vo.

34. —— Additional remarks on *Dolichoprosopus maculatus* Rits. Leyden, 1889. 8vo.

35. —— Remarks on *Gymnetis Kerremansi* v. d. Poll. Leyden, 1889. 8vo.

36. —— On a new species of the Lucanoid genus *Odontolabis* Hope. Leyden, 1889. 8vo.

37. —— On the geographical distribution of some little-known African species of *Nigidius*. Leyden, 1889. 8vo.

38. —— New species of *Hexagona* (Carabidae) from the Malay-Islands. Leyden, 1889. 8vo.

39. Descriptions of three new species of the genus *Physodera* (Carabidae). Leyden, 1889. 8vo.

40. Ritsema Cz. (C.), Description of a Sumatran species of the Lucanoid genus *Nigidius* (*N. Hageni*). Leyden, 1889, 8vo. (*Met de elf volgende nommers ten geschenke van den Schrijver*).

41. —— On a new species of the Longicorn genus *Zonopterus* Hope (*Z. consanguineus*). Leyden, 1889. 8vo.

42. —— On an overlooked East-Indian species of the genus *Chelonarium* Fabr. (Coleoptera: fam. Byrrhidae). Leyden, 1889. 8vo.

43. —— A new species of the Longicorn genus *Pachyteria* Serv. (*P. Vandepolli*). Leyden, 1889. 8vo.

44. —— Preliminary descriptions of new species of the Coleopterous genus *Helota* Mac Leay. Leyden, 1889. 8vo.

45. —— On the Longicorn genus *Orion* Guér. Leyden, 1889. 8vo.

46. — — On an undescribed species of the Coleopterous genus *Helota* Mac Leay (*H. Boysii*). Leyden, 1889. 8vo.

47. —— The species of the Malacoderm genus *Ichthyurus* Westw enumerated. Leyden, 1889. 8vo.

48. —— On *Aegus capitatus* Westw. Leyden, 1880. 8vo.

49. Ritsema Cz. (C.), The species of Lucanoid Coleoptera hitherto known as inhabiting the island of Sumatra. Leyden, 1889. 8vo.

50. —— On a new Javanese species of the Buprestid genus *Aphanisticus* Latr. Leyden, 1889. 8vo.

51. —— On some Sumatran Coleoptera, with description of a new genus and species of Longicorn. Leyden, 1889. 8vo.

52. Sahlberg (J.), Bidrag till Nordvestra Sibiriens Insektfauna. Coleoptera. Insamlade under expeditionerna till Obi och Jenessej 1876 och 1877. I. Med en Tafla. Stockholm, 1880. 4to (*Geschenk van de Zweedsche Academie der Wetenschappen te Stockholm*).

53. Wasmann (E.), Beiträge zur Lebensweise der Gattungen *Atemeles* und *Lomechusa*. Haag, 1888. 8vo. (*Geschenk van den Schrijver*).

B. Lepidoptera.

54. Aurivillius (P. O. Chr.), Recensio critica Lepidopterorum Musei Ludovicae Ulricae quae descripsit Carolus a Linné. Cum tab. col. Stockholm, 1882. 4to. (*Geschenk van de Zweedsche Academie der Wetenschappen te Stockholm*).

55. Berg (Dr. C.), Un Capitulo de Lepidopterologia. Conferencia. Buenos Ayres, 1888. 8vo. (*Geschenk van den Schrijver*).

56. Butler (A. G.), Illustrations of typical specimens of Lepidoptera Heterocera in the collection of the British Museum. London, 1889. 4to. (*Geschenk van de Trustees van het Britsch Museum*).

57. Edwards (W. H.), Description of the preparatory stages of *Colias Caesonia* Stoll. London, 1888. 8vo. (*Geschenk van Dr. H. A. Hagen*).

58. French (G. H.), Some new Noctuidae. London, 1888. 8vo. (*Geschenk van Dr. H. A. Hagen*).

59. Heylaerts (F. J. M.), On the exotic Psychids in the Leyden Museum. Leyden, 1884. 8vo. (*Met de volgende 13 nommers ten geschenke van den Schrijver*).

60. —— Une Psychide nouvelle de l'île de Java. Bruxelles, 1885. 8vo.

61. —— Une Psychide nouvelle de l'île de Sumatra. Bruxelles, 1885. 8vo.

62. —— Une Psychide nouvelle de l'île de Java. Bruxelles, 1885. 8vo.

63. Heylaerts (F. J. M.), Quatre Psychides nouvelles de l'Australie. Bruxelles, 1885. 8vo.

64. —— Heterocera récoltés par M. Weyers à Sumatra (1re sér.). Bruxelles, 1885. 8vo.

65. —— Notice sur des Psychides. Bruxelles, 1885. 8vo.

66. —— Une Psychide nouvelle de Java. Bruxelles, 1886. 8vo.

67. —— Quatre Psychides nouvelles de l'île de Sumatra. Bruxelles, 1886. 8vo.

68. —— Notes Lépidoptérologiques. Bruxelles, 1887. 8vo.

69. —— Trois Psychides nouvelles. Bruxelles, 1887. 8vo.

70. —— Une Psychide inédite de l'Afrique. Bruxelles, 1888. 8vo.

71. —— Noctuelle inédite de l'île de Sumatra, *Eriocera Clugsenaeri*. Bruxelles, 1888. 8vo.

72. —— *Psyche helicinella* H. S. et les Psychides à fourreau héliciforme. La Haye, 1887. 8vo.

73. Scudder (S. H.), Mimicry and protective resemblance, or Butterflies in disguise. 8vo. (*Geschenk van den Schrijver*).

74. Vollenhoven (S. C. Snellen van), Sepp's Nederlandsche Insecten. 2e ser. 4e deel, nº. 37—38. Met 2 plat. 's Gravenhage, 1889. 4to.

C. Hymenoptera.

75. Adlerz (G.), Myrmecologiska studier. I. *Formicoxenus nitidulus* Nyl. Med 2 tafl. Stockholm, 1884. 8vo. (*Met het volgende nommer ten geschenke van de Zweedsche Academie te Stockholm*).

76. —— Myrmecologiska studier. II. Svenska Myror och deras lefnadsförhållanden. Med 7 tafl. Stockholm, 1886. 8vo.

77. André (Ed.), Species des Hyménoptères d'Europe et d'Algérie. 30—34me fasc. Avec pl. Beaune, 1888/89. 8vo. (*In ruil tegen het Tijdschr. v. Entom.*).

78. Aurivillius (Chr.), Bidrag till kännedomen om våra solitära getingars lefnadssätt. 2. Stockholm, 1888. 8vo. (*Geschenk van den Schrijver*).

79. French (G. H.), Two new species of *Isosoma*. 8vo. (*Geschenk van Dr. H. A. Hagen*).

80. Wasmann (E.) Die Lebensbeziehungen der Ameise. 1889. 8vo. (*Geschenk van den Schrijver*).

D. Hemiptera.

81. Oestlund (O. W.), Synopsis of the Aphididae of Minnesota. St. Paul, 1887. 8vo. (*Geschenk van den Schrijver*).

82. Osborn (H.), Notes on Mallophaga and Pediculidae. 8vo. (*Geschenk van Mr. H. Albarda*).

83. Riley (C. V.), Hackberry Psyllid Galls. 8vo. (*Geschenk van Dr. H. A. Hagen*).

84. Sahlberg (J.), Bidrag till Nordvestra Sibiriens Insektfauna, Hemiptera Heteroptera insamlade under expeditionerna till Obi och Jenesej 1876 och 1877. Stockholm, 1878. 4to. (*Geschenk van de Zweedsche Academie van Wetenschappen te Stockholm*).

85. Weed (C. M.), Contribution to a knowledge of the autumn life-history of certain little-known Aphididae. Cambridge, 1888. 8vo. (*Geschenk van Dr. H. A. Hagen*).

E. Neuroptera.

86. Borre (A. Preudhomme de), Répertoire alphabétique des noms spécifiques admis ou proposés dans la Sous-Famille des Libellulines, avec indications biliographiques et géographiques. Bruxelles, 1889. 8vo. (*Geschenk van den Schrijver*).

87. Hagen (Dr. H.), Notizen beim Studium von Brauer's Novara-Neuropteren. Wien, 1867. 8vo. (*Met de vijf volgende nommers ten geschenke van den Schrijver*).

88. —— Beiträge zur Kenntniss der Phryganiden. Wien, 1873. 8vo.

89. —— Ueber *Plethus cursitans*. Wien, 1887. 8vo.

90. —— On the genus *Sympetrum* Newman. 8vo.

91. —— List of species of Phryganidae of northern North America. Boston, 1873. 8vo.

92. —— Stray Notes on Myrmeleonidae. 1887. 8vo.

F. Orthoptera.

93. Hansson (C. A.), Om norra Bohusläns Rätvingar. Stockholm, 1882. 8vo. (*Geschenk van de Zweedsche Academie van Wetenschappen te Stockholm*).

94. Oudemans (Dr. J. T.), *Thermophila furnorum* Rovelli. Met eene gekl. plaat. 's Gravenhage, 1889. 8vo. (*Geschenk van den Schrijver*).

G. Diptera.

95. Hagen (H. A.), A new species of *Simulium* with a remarkable Nympha Case. Boston, 1879. 8vo. (*Met de vier volgende nommers ten geschenke van den Schrijver*).

96. —— On the probable food of the larva of *Scenopinus*. London Ont., 1886. 8vo.

97. —— On the Hessian fly in Italy. London Ont., 1885. 8vo.

98. —— Twither materials concerning the Hessian fly. London Ont., 1885. 8vo.

99. —— List of North American Sarcophagidae, examined bij R. H. Meade, Bradford, England. London Ont., 8vo.

H. Arachnoidea en Myriapoda.

100. Hagen (Dr. H. A.), A living *Ixodes* said to have been four months in the ear of a man. 8vo. (*Geschenk van den Schrijver*).

101. Koch (Dr. L.), Arachniden aus Sibirien und Novaja Semlja eingesammelt von der Schwedischen Expedition im Jahre 1875. Mit 7 Tafeln. Stockholm, 1879. 4to.(*Met het volgende nommer ten geschenke van de Zweedsche Academie der Wetenschappen te Stockholm*).

102. Neuman (C. J.), Om Sveriges Hydrachnider. Med 14 Tafler. Stockholm, 1880. 4to.

Palaeontologie.

103. Hagen (Dr. H. A), Die devonischen Insecten. 1885, 8vo. (*Geschenk van den Schrijver*).

104. Scudder (S. H.), Fossil Butterflies. 8vo. (*Geschenk van den Schrijver*).

105. Thorell (T.) and G. Lindeström, On a Silurian Scorpion from Gotland. With a Plate. Stockholm, 1885. 4to. (*Geschenk van de Zweedsche Academie der Wetenschappen te Stockholm*).

Ontwikkelingsgeschiedenis en Ontleedkunde.

106. Plateau (F.), Recherches expérimentales sur la vision chez les Arthropodes. Part. 4 et 5. Bruxelles, 1888. 8vo. (*Geschenk van den Schrijver*).

Tijdschriften.

107. Acta Societatis pro Fauna et Flora Fennica. Vol. III, IV. Helsingforsiae, 1886—88. 8vo. (*In ruil tegen het Tijdschr. v. Entom.*).

108. Anales del Museo Nacional. Republica de Costa Rica. Tomo I. (Año de 1887). San José, 1888. 8vo.

109. Anales de la Sociedad Cientifica Agrentina. Tom. XXV, entr. 5 y 6; tom. XXVI; tom. XXVII; tom. XXVIII, entr. 1 y 2. Buenos Aires, 1888/89. 8vo. (*In ruil tegen het Tijdschr. v. Entom.*).

110. Annuaire de l'Académie Royale des Sciences, des Lettres et des Beaux-Arts de Belgique. Ann. 54 et 55. Bruxelles, 1888/89. 8vo. (*In ruil tegen het Tijdschr. v. Entom.*).

111. Archief. Vroegere en latere mededeelingen voornamelijk in betrekking tot Zeeland, uitgegeven door het Zeeuwsch Genootschap der Wetenschappen. Dl. 6, stuk 3. Middelburg, 1888. 8vo. (*Geschenk van het Zeeuwsch Genootschap*).

112. Bihang till Kongl. Svenska Vetenskaps-Akademiens Handlinger. Bd. 12 et 13; afd. IV, Zoologi. Stockholm, 1887/88. 8vo. (*Geschenk van de Zweedsche Academie van Wetenschappen te Stockholm*).

113. Boletin de la Academia Nacional de Ciencias en Cordoba (Republica Argentina). Tom. XI, entr. 1— 3. Buenos Aires. 1887/88. 8vo. (*In ruil tegen het Tijdschr. v. Entom.*).

114. Bulletin de la Société Linnéenne de Normandie. 4 sér. vol. I. Caen, 1888. 8vo. (*In ruil tegen het Tijdschr. v. Entom.*).

115. Bulletin of the Essex Institute. Vol. XIX. Salem, 1887. 8vo. (*In ruil tegen het Tijdschr. v. Entom.*).

116. Bullettino della Societa Entomologica Italiana. Anno XX. Firenze, 1888 8vo. (*In ruil tegen het Tijdschr. v. Entom.*).

117. Bulletins de l'Académie Royale des Sciences, des Lettres et des Beaux-Arts de Belgique. Ann. 57 et 58. Bruxelles, 1887/88. 8vo. (*In ruil tegen het Tijdschr. v. Entom.*).

118. Comptes-Rendus des Séances de la Société Entomologique de Belgique. Sér. III, n°. 103—117. Bruxelles, 1888/89. 8vo. (*In ruil tegen de Verslagen der Ned. Entom. Vereeniging*).

119. Entomologica Americana. A monthly Journal devoted to Entomology in general. New York, 1888/89. Vol. IV, n⁰. 6—9; vol. V, n⁰. 1—9. 8vo. (*In ruil tegen het Tijdschr. v. Entom.*).

120. Entomologisk Tidskrift, på föranstaltande af Entomologiska Föreningen i Stockholm. Utgifven af J. Spångberg. Arg. IX; Arg. X, Häft 1. Stockholm, 1888/89. 8vo. (*In ruil tegen het Tijdschr. v. Entom.*).

121. Entomologist (The). An Illustrated Journal of general Entomology. Edited bij J. T. Carrington. Vol. XXI, n⁰. 305—307; vol. XXII, n⁰. 308—318. London, 1888/89 8vo.

22. Feuille des jeunes naturalistes. Ann. XVIII; Ann. XIX, n⁰. 217—225. Paris, 1887/88. 8vo.

123. Jahrbücher des Nassauischen Vereins für Naturkunde. Jahrg. 41 und 42. Wiesbaden, 1888/89. 8vo. (*In ruil tegen het Tijdschr. v. Entom.*).

124. Meddelanden af societas pro Fauna et Flora Fennica. Häft 14. Helsingfors, 1888. 8vo. (*In ruil tegen het Tijdschr. v. Entom.*).

125. Memoirs of the Boston Society of Natural History. Vol. IV, n⁰. 5 and 6. Boston, 1888. 4to. (*In ruil tegen het Tijdschr. v. Entom.*).

126. Monatliche Mittheilungen aus dem Gesammtgebiete der Naturwissenschaften. Organ des naturw. Vereins des Regierungsbezirks Frankfurt. Bd. VI, n⁰. 1—9. Berlin, 1888/89. 8vo. (*In ruil tegen het Tijdschr. v. Entom.*).

127. Naturhistorische Hefte, nebst deutsch redigirter Revue, herausgegeben vom Ungarischen National Museum in Budapest. Redigirt von S. Schmidt. Vol. XI, n⁰. 3—4; Vol. XII. Budapest, 1889. 8vo. (*In ruil tegen het Tijdschr. v. Entom.*).

128. Natuurkundig Tijdschrift voor Nederlandsch Indie. Uitgegeven door de Koninklijke Natuurkundige Vereeniging in Nederlandsch Indie. Dl. XLVIII. Batavia en 's Gravenhage, 1889. 8vo. (*In ruil tegen het Tijdschr. v. Entom.*).

129. Proceedings of the Academy of Natural Sciences of Philadelphia for the year 1888 and 1889, Part 1. Philadelphia, 1888/89. 8vo.

130. Proceedings of the Boston Society of Natural History. Vol. XXIII, Part III and IV. Boston, 1888. 8vo. (*In ruil tegen het Tijdschr. v. Entom.*).

131. Proceedings of the Linnean Society of New South Wales. 2nd. ser. vol. II, Part 1—3. Sydney, 1887. 8vo, benevens: List of the names of Contributors to the 1rst ser. (vols. I—X). (*In ruil tegen het Tijdschr. v. Entom.*).

132. Proceedings of the Portland Society of Natural History. 9th—16th Regular Meeting of the Session of 1880—81; 1st—4th and 8th—11th Regular Meeting of the Session of 1881—82; 9th Regular Meeting of the Session of 1888/89. 8vo.

133. Proceedings of the Scientific Meetings of the Zoological Society of London for the year 1888, and for the year 1889, Part 1—3. London, 1888/89. 8vo. (*In ruil tegen het Tijdschr. v. Entom.*).

134. Proceedings and Transactions of the Natural History Society of Glasgow. New ser. vol. II. prt. I. Glasgow, 1888. 8vo. (*In ruil tegen het Tijdschr. v. Entom.*).

135. Report (Annual) of the Board of Regents of the Smithsonian Institution to July 1885, Part II, and 1886, Part I. Washington, 1886/89 8vo. (*In ruil tegen het Tijdschr. v. Entom.*).

136. Report (5st—9th and 11th—13th) of the Commissioner of Fisheries of the State of Maine. Augusta, 1872—79. 8vo. (*Geschenk van de Fish Commissioners of Maine*).

137. Report of the Commissioner of Fisheries and Game of the State of Maine for the year 1881. Augusta, 1882 8vo. (*Als het vorige nommer*).

138. Revue d'Entomologie, publiée par la Société française d'Entomologie. Réd. A. Fauvel. Tome VI (1887). Caen, 1887. 8vo. (*In ruil tegen het Tijdschr. v. Entom.*).

139. Schriften der Physikalisch-Oekonomischen Gesellschaft zu Königsberg i. Pr. Jahrg. 28 (1887). Königsberg, 1888. 4to. (*In ruil tegen het Tijdschr. v. Entom.*).

140. Schriften des naturwissensch. Vereins des Harzes in Wernigerode. Bd. III. Wernigerode, 1888. 8vo.

141. Schriften des Vereines zur Verbreitung naturwissensch. Kenntnisse in Wien. Bd. 28. Wien, 1888 8vo. (*In ruil tegen het Tijdschr. v. Entom.*).

142. Societatum Litterae. Herausgegeben von Dr. E. Huth. Berlin, 1888. Bd. II, n°. 5—10. 8vo. (*In ruil tegen het Tijdschr. v. Entom.*).

143. Transactions of the American Entomological Society and Proceedings of the Entomological section of the Academy of Natural Sciences. Vol. XIV, with Supplementary volume 1887; vol XV; vol. XVI, n°. 1. Philadelphia, 1887/89. 8vo. (*In ruil tegen het Tijdschr. v. Entom.*).

144. Transactions of the 18th and 19th Annual Meetings of the Kansas Academy of Science. (1885—86) with the Reports of the Secretary. Vol. X. Topeka, Kansas, 1887. 8vo.

145. Tijdschrift der Nederlandsche Dierkundige Vereeniging. 2de ser. Dl. II, aflev. 3 en 4. Supplement Dl. II. Leiden, 1888/89. 8vo. (*In ruil tegen het Tijdschr. v. Entom.*).

146. Tijdschrift van het Aardrijkskundig Genootschap te Amsterdam. 2de ser. Afdeeling: Verslagen en Aardrijkskundige Mededeelingen. Dl. V, n°. 5—10; Dl. VI, n°. 1—10. Afdeeling: Meer uitgebreide Artikelen. Dl. V, n°. 2; Dl. VI, n°. 1. Leiden, 1888/89. 8vo. ((*In ruil tegen het Tijdschr. v. Entom.*).

147. Tijdschrift voor Entomologie, uitgegeven door de Nederlandsche Entomologische Vereeniging. Dl. XXXI, afl. 4; Dl. XXXII. Met platen. 's Gravenhage, 1888/89. 8vo.

148. Verhandlungen der k. k. zool.-bot. Gesellschaft in Wien. Jahrg. 1888; Jahrg. 1889, 1 und 2 Quartal. Wien, 1888/89. 8vo. (*In ruil tegen het Tijdschr. v. Entom.*).

149. Verhandlungen des naturforschenden Vereines in Brünn. Bd. XXVI. Brünn, 1888. 8vo. (*In ruil tegen het Tijdschr. v. Entom.*).
Hierbij gevoegd: Sechster Bericht der meteorologischen Commission des naturforschenden Vereines in Brünn.

150. Verslag over den Landbouw in Nederland in 1886. 's Gravenhage, 1888. 8vo. (*Geschenk van den Minister van Waterstaat, Handel en Nijverheid.*).

151. Verslag van den toestand der Gemeente Leiden over het jaar 1888. Leiden, 1889. 8vo. (*Geschenk van Burgemeester en Wethouders van Leiden*).

152. Verslag van de 43ste Zomervergadering en van de 22ste Wintervergadering der Nederlandsche Entomologische Vereeniging, gehouden te Apeldoorn op 23 Juni 1888 en te Leiden op 13 Januari 1889. 's Gravenhage, 1889. 8vo.

153. Verslagen en Mededeelingen der Koninklijke Academie van Wetenschappen, afd. Natuurkunde. 3de Reeks, Dl. V, 2de en 3de stuk; Dl. VI, 1ste en 2de stuk. Amsterdam, 1888/89. 8vo. (*In ruil tegen het Tijdschr. van Entom.*).

Reizen.

Niets bijgekomen.

Varia.

154. Boekwerken ter tafel gebracht in de Vergaderingen van de Directie der Koninkl. Natuurk. Vereeniging te Batavia, gedurende het jaar 1888. 8vo.

155. Borre (A. Preudhomme de), Pourquoi je me suis démis des fonctions de Conservateur au Musée Royal d'hist. nat. de Belgique. Bruxelles, 1889. 8vo. (*Geschenk van den Schrijver*).

156. Fokker (Mr. A. J. F.), Boekaankondiging. 's Gravenhage, 1889. 8vo. (*Geschenk van den Schrijver*).

157. Gozis (M. des), Recherche de l'espèce typique de quelques anciens genres. Rectifications synonymiques et notes diverses. Montluçon, 1886. 8vo.

158. Guide to Salem. Salem, Mass., 1888. 8vo.

159. Hagen (Dr. H. A.), Twelve years' experience with rubber stoppers. Used in the biological collection of the Museum in Cambridge. 1886, 8vo. (*Met de twee volgende nommers ten geschenke van den Schrijver*).

160. —— On a new Library Pest. 1886. 8vo.

161. —— John Lawrence Le Conte. 8vo.

162. Heylaerts (F. J. M.), Note bibliographique. Bruxelles, 1884. 8vo. (*Met de beide volgende nommers ten geschenke van den Schrijver*).

163. Heylaerts (F. J. M.), Note bibliographique. 's Gravenhage, 1886. 8vo.

164. —— Notice nécrologique sur M. Jean Pierre Millière. Bruxelles, 1888. 8vo.

165. Nagtglas (F.), Zelandia Illustrata (Vervolg). Middelburg, 1885. 8vo. (*Met het volgende nommer ten geschenke van het Zeeuwsch Genootschap*).

166. —— Levensberichten van Zeeuwen. 1ste aflev. Middelburg, 1888. 8vo.

167. VerHuell (Q. M. R.), Acht en veertig afbeeldingen van Insecten in Barnsteen (*Geschenk van den Heer A. VerHuell*).

BIBLIOTHEKEN B.

Natuurlijke Historie in het Algemeen.

Niets bijgekomen.

Algemeene Dierkunde.

Niets bijgekomen.

Algemeene Entomologie.

1. Waterhouse (Chas. O.) Aid to the Identification of insects. Part 27—29. London, 1888. 4to.

Bijzondere Entomologie.

A. Coleoptera.

2. Leuthner (F.), Monograph of the Odontolabini, a Subdivision of the Coleopterous Family Lucanidae. With plates. London, 1885. 4to.

3. Sharp (D.), On aquatic Carnivorous Coleoptera or Dytiscidae. With plates. Dublin, 1882. 4to.

B. Lepidoptera.

4. Eimer (Dr. G. H. Th.), Die Artbildung und Verwandtschaft bei den Schmetterlingen Eine systematische Darstellung der Abänderungen, Abarten und Arten der Segelfalter-ähnlichen Formen der Gattung *Papilio*. Mit 4 Tafeln und 23 Abbildungen im Texte. Jena, 1889. 8vo.

5. Smith (H. Grose) and W. F. Kirby, Rhopalocera exotica, being Illustrations of New, Rare or Unfigured Species of Butterflies. Part 6—10. London, 1888/89. 4to.

6. Trimen (R.) and J. H. Bowker, South African Butterflies: A Monograph of the extra-tropical species. Vol. III. Papilionidae and Hesperidae. London, 1889. 8vo.

7. Vollenhoven (S. C. Snellen van), Sepp's Nederlandsche Insecten. 2de ser. 4de deel, n°. 37 en 38. Met 2 platen. 's Gravenhage, 1889. 4to.

C. Hymenoptera.

8. Handlirsch (A.), Die Hummelsammlung des k. k. naturhistorischen Hofmuseums. Mit 1 Tafel. Wien, 1888. 8vo.

D. Hemiptera.

Niets bijgekomen.

E. Neuroptera.

Niets bijgekomen.

F. Orthoptera.

Niets bijgekomen.

G. Diptera.

Niets bijgekomen.

H. Arachnoidea en Myriapoda.

Niets bijgekomen.

Palaeontologie.

Niets bijgekomen.

Ontwikkelingsgeschiedenis en Ontleedkunde.

Niets bijgekomen.

Tijdschriften.

9. Abeille (l'), Mémoires d'Entomologie, par S. A. de Marseul, n°. 330—343. Paris, 1888/89 8vo.

10. Album der Natuur. Jaarg. 1888, aflev. 12; jaarg. 1889, aflev. 1 en 2. Haarlem, 1888/89 8vo.

11. Annales de la Société Entomologique de Belgique. Tom. XXXI et XXXII. Bruxelles, 1887/88. 8vo. (*In ruil tegen het Tijdschr. v. Entom.*).

12. Annales des Sciences Naturelles. Zoologie et Paléontologie. 7me sér. Tom. VI; Tom. VII; Tom. VIII, n°. 1. Paris, 1888/89. 8vo.
13. Annals and Magazine of Natural History. Conducted bij Günther, Dallas, Carruthers and Francis. 6th ser. vol. II, n°. 4—6; vol. III; vol. IV, n°. 1—5. London, 1888/89. 8vo.
14. Archiv für Naturgeschichte. Gegründet von Wiegmann, und fortgesetzt von Erichson, Troschel, von Martens und Hilgendorf. Jahrg. 52, Bd. 2, Heft 3; Jahrg. 53, Bd. 2, Heft 1; Jahrg. 54, Bd. 1, Heft 1—3; Bd. 2, Heft 2; Jahrg. 55, Bd. 1, Heft 1—3; Bd. 2, Heft 2. Berlin, 1886—89. 8vo.
15. Archives (Nouvelles) du Muséum d'histoire naturelle de Paris. 2me sér. Tom. X, 2me fasc. Paris, 1888. 4to.
16. Bericht über die wissenschaftlichen Leistungen im Gebiete der Entomologie während des Jahres 1887 und 1888 (Crustacea 1887) von Dr. Ph. Bertkau und Dr. G. H. Fowler. Berlin, 1888/89 8vo.
17. Berliner Entomologische Zeitschrift. Herausgegeben von dem Entomologischen Verein in Berlin. Jahrg. XXXII, 2tes Heft; Jahrg. XXXIII, 1stes Heft. Mit Tafln. Berlin, 1888/89. 8vo. (*In ruil tegen het Tijdschr. v. Entom.*).
18. Bulletin de la Société Impériale des Naturalistes de Moscou, publié sous la rédaction du Prof. Dr. M. Menzbier. Année 1888, n°. 2—4; ann. 1889, n°. 1. Moscou, 1888/89. 8vo. (*In ruil tegen het Tijdschr. v. Entom.*).
19. Deutsche Entomologische Zeitschrift. Herausgegeben von der Deutschen Entomologischen Gesellschaft. Redacteur Dr. G. Kraatz. Jahrg. XXXII, 2tes Heft; Jahrg. XXXIII, 1stes Heft. Mit Tafln. Berlin, 1888/89. 8vo. (*In ruil tegen het Tijdschr. v. Entom.*).
20. Entomologische Zeitung. Herausgegeben von dem Entomologischen Vereine zu Stettin. Jahrg. 49. Stettin, 1888. 8vo. (*In ruil tegen het Tijdschr. v. Entom.*).
21. Entomologist's (The) Monthly Magazine. Conducted by Barrett, Douglas, Fowler a. o. Vol. XXV, n°. 5—18. London, 1888/89. 8vo.
22. Horae Societatis Entomologicae Rossicae. Tom. XXII. Petropolis, 1888. 8vo. (*In ruil tegen het Tijdschr. v. Entom.*).
23. Journal (The) of the Linnean Society of London. Zoology. Vol. XX, n°. 119—121; Vol. XXI, n°. 132; Vol. XXII, n°. 140. London, 1888. 8vo. (*In ruil tegen het Tijdschr. v. Entom.*).

24. Mittheilungen der Schweizerischen Entomologischen Gesellschaft. Redigirt van Dr. G. Stierlin. Vol. VIII, n°. 2 und 3. Schaffhausen, 1888/89. 8vo. (*In ruil tegen het Tijdschr. v. Entom.*).

25. Notes from the Leyden Museum. Founded by the late Prof. H. Schlegel, continued by Dr. F. A. Jentink, Director of the Museum. Vol. XI. With 10 Plates. Leyden, 1889. 8vo.

26. Tijdschrift voor Entomologie, uitgegeven door de Nederlandsche Entomologische Vereeniging. Dl XXXI, afl. 4; Dl. XXXII. Met gekl. pl. 's Gravenhage, 1888/89. 8vo.

27. Verhandlungen des naturhistorischen Vereines der preuss. Rheinlande, Westfalens, und des Reg.-Bezirks Osnabruck. Herausgegeben von Dr. Ph. Bertkau. Jahrg. 45, 2te Hälfte, Jahrg. 46, 1ste Hälfte. Bonn, 1888/89. 8vo. (*In ruil tegen het Tijdschr v. Entom.*).

28. Verslag van de 43ste Zomervergadering en van de 22ste Wintervergadering der Nederlandsche Entomologische Vereeniging, gehouden te Apeldoorn op 23 Juni 1888 en te Leiden op 13 Januari 1889. 's Gravenhage, 1889. 8vo.

29. Wiener Entomologische Zeitung. Herausgegeben und redigirt von J. Mik, E. Reitter und F. Wachtl. Jahrg. VII, Heft 7—10; Jahrg. VIII, Heft 1—8. Mit Tafln. Wien, 1888/89. 8vo.

30. Zoological Record for 1887. London, 1888. 8vo.

31. Zoologist (The), a Monthly Journal of Natural History. Edited bij J. E. Harting. 3rd. ser. Vol. XII, n°. 142—144; Vol. XIII, n°. 145—155. London, 1888/89 8vo.

Reizen.

Niets bijgekomen.

Varia.

Niets bijgekomen.

ENTOMOLOGISCHE INHOUD

DER

ONTVANGEN TIJDSCHRIFTEN.

September 1888 (Vervolg).

Annales de la Société Entomologique de Belgique. Tom. XXXI (1887) (*b*).
Odonates de l'Asie mineure et révision de ceux des autres parties de la faune dite Européenne, par M. de Selys-Longchamps. — Coléoptères de l'Intérieur de la Chine, par M. Léon Fairmaire. — Métamorphoses de quelques Coléoptères du Mexique, par M. le Doct. E. Dugès (avec deux planches). — Matériaux pour servir à l'étude des Cicindélètes, par M. W. Dokhtouroff. — Le genre *Rosalia*, par M. A. Lameere (avec une planche). — Essai sur les Acridiens de la tribu des Tettigidae, par M. S. Bolivar (avec deux planches). — Des couleurs métalliques chez les Insectes et spécialement chez les Coléoptères, par M. A. Bergé. — Comptes-Rendus des Séances.

Entomologica Americana. Vol. IV, n°. 6 (September 1888) (*a*).
Proceedings of the Entomological Club of the A. A. A. S. — Entomology and Entomological Collections in the United States. — New Genera and Species of Epipaschiae and Phycitidae, by Geo. D. Hulst. — On the Genus *Diatraea*, bij Prof. C. H. Fernald. — Note on *Cerathosia bicolor* Sm., bij A. R. Grote. — Collecting Notes on Lepidoptera, bij A. G. Weeks Jr. — *Cerathosia tricolor* Smith, bij J. B. Smith.

October 1818.

Entomologist (The). An illustrated Journal of general Entomology. Edited bij J. T. Carrington. Vol. XXI, n°. 305 (October 1888) (*a*).
Collecting Diptera, bij E. Brunetti. — Melanism in London Lepidoptera, bij J. W. Tutt. — *Deilephila galii* in 1888, bij J. T.

(*a*) beteekent dat het werk in de bibliotheek der Nederl. Entomologische Vereeniging (*b*) dat het in de bibliotheek Hartogh Heijs van de Lier berust.

Carrington. — Contributions towards a List of the varieties of Noctuae occurring in the British Islands, by J. W. Tutt. — Entomological Notes, Captures, etc. — Societies. — Reviews. — Obituary: Philip Henry Gosse.

Entomologist's (The) Monthly Magazine. Vol. XXV, n°. 293 (October 1888) (*b*).

List of British Tipulidae etc. („Daddy-Longlegs") with Notes (concluded), by G. H. Verrall. — On the British species of the genus *Cixius*, by J. Edwards. — Melanism in Birmingham and South Devon, by E. C. R. Jordan. — *Lycaena Alexis* Hübn., by A. E. Hall. — Notes on the Life-History of the second brood of *Platyptilia gonodactyla*, by J. W. Tutt. — On the variation in the early stages of *Platyptilia gonodactyla* (*trigonodactylus*), by J. W. Tutt. — Descriptions of several new species of Lycaenidae from W. Africa, by H. H. Druce. — On the habits of *Cateremna terebrella* Zk., by Chas. G. Barrett. — Entomological Notes, Captures, etc. — Obituary: Ph. H. Gosse; J. Scott. — Societies. — Observations on Coccidae (n°. 2), by A. C. F. Morgan.

Annals and Magazine of Natural History. 6th ser. vol. II, n°. 10 (October 1888) (*b*).

The Staphylinidae of Japan, by Dr. D. Sharp. — Descriptions of new species of oriental Cicadidae, by W. L. Distant.

Wiener Entomologische Zeitung. Jahrg. VII, Heft 7 (September 1888) (*b.*).

Beschreibung der Raupe und Puppe von *Xylina ingrica* H. S., von A. Hiendlmayer. — Coleopteren aus Cirkassien, gesammelt von Hans Leder im Jahre 1887 (VI. Theil), von E. Reitter. — Ueber einige nordamerikanische Tipuliden, II, von Dr. E. Bergroth. — Ueber einige europäische *Meloë*-Arten, von C. Escherich. — Vorläufige Diagnose einer neuen Dipteren-Art, von J. Mik. — Die caucasischen *Cychrus*, von O. Retowski. — *Chilaspis nitida* × *Löwii* Girand-Wachtl, von Dr. D. von Schlechtendal. — Zwei neue Coleopteren aus Central-Asien, von A. von Semenow. — Hymenopterologische Notizen, II, von K. W. von Dalla Torre. — Literatur.

Proceedings and Transactions of the Natural History Society of Glasgow. New ser. Vol. II, Prt 1 (*a*).

A contribution towards a Catalogue of the Amphipoda and Isopoda of the Firth of Clyde, by D. Robertson. — On the oral apparatus of the larva of *Wormaldia*, a Genus of Trichoptera, bij Kenneth J. Morton. — Notes on a small collection of Neuroptera from the island of Coll, by J. J. F. X. King.

Bulletin de la Société Impériale des Naturalistes de Moscou. Ann. 1888, nº. 2 (*b*).

Etudes sur le développement des Amphipodes. 1e part. Le développement de *Gammarus poecilurus* Rthk., par Dr. Sophie Pereyaslawzewa. — Kurze Notizen über einige Russische *Blaps*-Arten, von E. Ballion. 2te Art. — Die Spinnen und fortgesetzte Mittheilungen über bei Sarepta vorkommende Insecten, von Alex. Becker.

Proceedings of the Scientific Meetings of the Zoological Society of London for the year 1888. Part I (*a*).

On the Lepidoptera received from Dr. Emin Pasha, by A. G. Butler. — On some Coleoptera from Eastern Equatorial Africa, received from Emin Pasha, by Chas. O. Waterhouse. — Exhibition of a living specimen of the larval form of a Stick-Insect (*Empusa egena*), bij A. Thomson. — Descriptions of some new Lepidoptera from Kilima-njaro, by A. G. Butler. — A note on *Ornithoptera Victoriae* Gray, by O. Salvin. — Report on the Insect-house for 1887.

Memoirs of the Boston Society of Natural History. Vol. IV, nº. V. and VI (*a*).

The Entomophthoreae of the United States, by R. Thaxter.

Bulletin of the Geo. and Nat. Hist. Survey of Minnesota. nº. 4 (*a*).

Synopsis of the Aphididae of Minnesota, by O. W. Oestlund.

Proceedings of the Academy of Natural Sciences of Philadelphia. 1888. Prt I (*a*).

Necessity for revising the Nomenclature of American Spiders, by H. C. Mc. Cook. — *Cirolana* feasting on the Edible Crab, by J. Leidy. — On *Bopyrus palaemoneticola*, by J. Leidy. — Note on *Lepas fascicularis*, by J. Leidy.

Transactions of the American Entomological Society. Vol. XIV (*a*).

A monograph of the Aphodiini inhabiting the United States, by G. H. Horn. — Notes upon a small collection of Rhopalocera made by Rev. B. C. Henry in the island of Hainan, together with descriptions of some apparently new species, by Rev. W. J. Holland. — On the Cynipidous Galls of Florida, with descriptions of new species and synopses of the described species of North America, by W. H. Ashmead. — Monograph of the species belonging to the genus *Anthrax* from America north of Mexico, by D. W. Coquillett. — Studies on the North American Chalcididae, with descriptions of new species chiefly from Florida, by W. H. Ashmead. — Some corrections in the family Pselaphidae, by E. Brendel. — Revision of the species of *Lachnosterna* of America north of Mexico, by G. H. Horn.

Transactions of the American Entomological Society. Vol. XV, n°. 1 (*a*).
Review of the species of *Pleocoma*, with a discussion of its systematic position in the Scarabaeidae, by G. H. Horn. — Descriptions of the larvae of *Glyptus*, *Platypsyllus* and *Polyphylla*, bij G. H. Horn. — Miscellaneous Coleopterous studies, by G. H. Horn.

Idem, Supplementary Volume, 1887 (*a*).
Synopsis of the Hymenoptera of America north of Mexico, by E. T. Cresson.

Comptes-Rendus des Séances de la Soc. Entom. de Belgique. Sér. III, n°. 103 (*a*).
Une Psychide inédite de l'Afrique, par F. J. M. Heylaerts. — *Chalia javana* Heyl., par F. J. M. Heylaerts. — Noctuelle inédite de l'île de Sumatra, *Eriocera Cluysenaeri*, par F. J. M. Heylaerts. — Note sur la femelle de l'*Ichneumon maculiferus* Tischb., par M. Tosquinet. — Buprestides du Musée de Calcutta, par M. Kerremans.

Tijdschrift voor Entomologie. Uitgegev. door de Ned. Ent. Vereen. Dl. XXXI, aflev. 4 (*a* en *b*).
Beiträge zur Lebensweise der Gattungen *Atemeles* und *Lomechusa*, von E. Wasmann (Fortsetzung). — Tabellarisch Overzicht der in Nederland waargenomen soorten van het geslacht *Amara* Bonelli, door Dr. Ed. Everts. — Ueber die Entwicklungsgeschichte einiger Javanischen Papilioniden-Raupen, von M. C. Piepers (Pl. 7 und 8). — Nieuwe Argentijnsche Diptera van wijlen Prof. H. Weyenbergh, door F. M. van der Wulp (Pl. 9 en 10).

Entomologica Americana. Vol. IV, n°. 7 (October 1888) (*a*).
Proceedings of the Entomological Club of the A. A. A. S. — On the genus *Schoenobius*, by Prof. C. H. Fernald. — A. generic Synopsis of the Cicadidae, by Wm. H. Ashmead. — The determination of Hesperidae, by E. M. Aaron. — Book Notice.

Wiener Entomologische Zeitung. Jahrg. VII, Heft 8 (October 1888) (*b*).
Bemerkungen zu *Rhinophora* (*Tachina*) *lepida* Mg., von V. v. Röder. — Hymenopterologische Notizen, III, von Prof. Dr. K. W. von Dalla Torre. — Synonymisches über europäische Nitiduliden, von E. Reitter. — Coleopteren aus Circassien, gesammelt von Hans Leder im jahre 1887 (VII. Theil), von E. Reitter. — Der Frass des Lebbachbockkäfers an den Lebbachbäumen in Egypten, von Dr. L. Anderlind. — Literatur: Diptera, Coleoptera.

Archiv für Naturgeschichte. Jahrg. LIV, Bd. II, Heft 2 (*b*).
Bericht über die wissenschaftlichen Leistungen im Gebiete der Entomologie während des Jahres 1887, von Dr. Ph. Bertkau.
Meddelanden af Societas pro fauna et flora Fennica. 14e Häftet (*a*).

Bidrag till kännedomen om Ladoga sjös crustacé-fauna, af Osc. Nordqvist.

Acta Societatis pro fauna et flora Fennica. Vol. III (*a*).

Bidrag till kännedomen om crustacé-faunan i några af mellersta Finlands sjöar, af Osc. Nordqvist. — Finlands Dendrometridae, med plancher öfver deras ribbförgrening, aff A. Poppius.

November 1888.

Entomologist (The). Edited by J. T. Carrington. Vol. XXI, n° 306 (November 1888) (*a*).

An Entomological Exhibition. — Notes from New Zealand, by G. V. Hudson. — Contributions towards a List of the varieties of Noctuae occurring in the British Islands, by J. W. Tutt. — Entomological Notes, Captures, etc. — Societies. — Review. — Obituary: John Scott.

Entomologist's Monthly Magazine. Vol. XXV, n° 294 (November 1888 (*b*).

Cathormiocerus socius and *maritimus*: an Entomological comedy of errors, by G. C. Champion and D. Sharp. — Notes on some British and exotic Coccidae (n°. 11), by J. W. Donglass. — The larva of *Scoparia Cembrae*, by John H. Wood. — Notes on Aculeate Hymenoptera, by R. C. L. Perkins. — Entomological Notes, Captures, etc. — Reviews. — Proceedings of the Entomological Society.

Annals and Magazine of Natural History. 6th. ser. vol. II, n° 11 (November 1888) (*b*).

On a new species of the genus *Atya* (*A. Wyckii*) from Celebes, by Sydney J. Hickson. — A new fossil Spider (*Eoatypus Woodwardii*), by H. C. Mc. Cook. — The Staphylinidae of Japan, by Dr. D. Sharp. — On new Lamiide Coleoptera belonging to the *Monohammus*-Group, by C. J. Gahan. — Descriptions of some new Genera and Species of Curculionidae mostly Asiatic, Part V, by F. P. Pascoe.

Album der Natuur. Jaarg. 1889, afl. 1 (*b*).

De fauna der graven, door Dr. D. Lubach.

Comptes-Rendus des Séances de la Soc. Entom. de Belgique. Sér. III, n°. 104 (*a*).

Notice nécrologique sur M. Jean Pierre Milliére, par F. J. M. Heylaerts. — Description de deux espèces nouvelles du genre *Brachycerus* Oliv., par M. Peringuey. — Enumeration of the van Volxem collection of Rhynchota contained in the Brussels-Museum. Part III, by W. L. Distant. — Sur le *Bembidium biguttatum* Fabr. et les formes voisines, par A. Preudhomme de Borre.

Proceedings of the Linnean Society of New South Wales. 2nd ser. vol. II, Prt 1—3 (*a*).

Catalogue of the described Coleoptera of Australia, Part VII, by G. Masters. — Note on some Trilobites new to Australia, by F. Ratte. — Miscellanea Entomologica, n°. III. The Scaritidae of New Holland, by W. Macleay. — Contributions towards a knowledge of the Coleoptera of Australia, n°. IV. Description of a new genus and species of Oedemeridae, by A Sidney Olliff. — The insects of the Cairns District, Northern Queensland, Part I and II, by W. Macleay. — On a Trilobite from Reefton, New Zealand, new to Australasia, by F. W. Hutton. — On some new Trilobites from Bowning, N. S. W., by J. Mitchell. — Note on the Discovery of *Peripatus* in Gippoland, by J. J. Fletcher. — Notes on *Zelotypia Stacyi*, and an account of a Variety, by A. Sidney Oliff. — A. revision of the Staphylinidae of Australia, Part III, by A. Sidney Olliff. — Miscellanea Entomologica, n°. IV, The Helaeides, bij W. Macleay.

Annales de la Société Entom. de France. 6me sér. tom. VII. 1887 (*b*).
Notes Hyménoptérologiques, par C. G. Thomson. — Diptères nouveaux ou peu connus, par J. M. F. Bigot. — Notice nécrologique sur le baron E. von Harold, par L. Fairmaire. — Notice nécrologique sur J. Lichtenstein, par M. V. Mayet. — Descriptions de Coléoptères nouveaux de l'Annam, par M. Ed. Fleutiaux. — Coléoptères des voyages de M. G. Révoil chez les Somâlis et dans l'intérieur du Zanguebar, par M. L. Fairmaire. — Sous-genre *Pachyscelodes*, par le Dr. H. Sénac. — Recherches sur les Coléoptères du Nord de l'Afrique, par M. L. Bedel. — Diptères nouveaux ou peu connus, par M. J. M. F. Bigot. — Notice nécrologique sur Pierre Millière, par M. A. Constant. — Lépidoptères nouveaux ou peu connus. Chenilles nouvelles, par P. Millière. — Note sur la *Coleophora amethystinella* Rag. et sur les espèces de son groupe, par M. E. L. Ragonot. — Diagnoses d'espèces nouvelles de Phycitidae d'Europe et des pays limitrophes, par M. E. L. Ragonot. — Etudes Arachnologiques, par M. E. Simon. — Coléoptères des voyages de M. G. Révoil chez les Somâlis et dans l'intérieur du Zanguebar, par M. L. Fairmaire. — Etudes Arachnologiques, par M. E. Simon. — Les pattes des Chenilles, par M. Th. Goossens. — Bulletin des Séances. — Faune des Coléoptères du bassin de la Seine et de ses bassins secondaires. Rhynchophores, par M. L. Bedel.

Deutsche Entomologische Zeitschrift. Jahrg. 1888. Heft 2 (*b*).
Vereins-Angelegenheiten. — Neue von Herrn L. Hetschko um Blumenau im südlichen Brasilien gesammelte Pselaphiden (Schluss), von E. Reitter. — Bestimmungstafel der Pselaphiden-Gattungen der Vereinigten Staaten von Nord-Amerika, von E. Brendel. —

Ueber einige *Prionus*-Arten, von L. Ganglbauer. — Ueber *Goliathus Atlas* Nickerl und die Varietäten des *Goliathus Cacicus* Voet, von Dr. G. Kraatz. — Generalübersicht der *Philydrus*-Arten Europas und der Mittelmeerfauna, von A. Kuwert. — Beschreibung neuer *Philydrus*-Arten der paläarctischen Fauna, von A. Kuwert. — Ueber die Tenebrioniden-Gattungen *Microdera* Eschsch. und *Dordanea*, von Dr. G. Kraatz. — Ueber die südamerikanische *Gymnetis pantherina* Burm. und die mit ihr verwechselten und verwandten Arten, von Dr. G. Kraatz. — Zur Abwehr, von Dr. G. Seidlitz. — Alexander Bau's Handbuch für Insecten-Sammler, besprochen von Dr. G. Seidlitz. — Vierter Beitrag zur Kenntniss der deutschen Käferfauna. Die deutschen *Aphodius*-Varietäten, von J. Schilsky. — Berichtigungen und Ergänzungen zu Schilsky's Verzeichniss der deutschen Käfer, von J. Schilsky, Dr. von Fricken, F. Ludy, Letzner, G. de Vries van Doesburgh, und G. Czwalina. — Ueber einige mit *Pimelia* nahe verwandte Coleopteren-Gattungen, von E. Reitter. — Coleopterologische Miscellen, von E. Reitter. — *Papilio Cacicus* Luc. und *Zaddachii* Dew., von Dr. H. Dewitz. — Synonymische Bemerkungen, von Dr. G. Kraatz. — Vernichtung der Lebbach-Bäume durch *Xystrocera globosa* Oliv., von Dr. G. Kraatz. — Neuere Literatur. — Die Forcipes der Staphyliniden-Gattung *Lathrobium* (s. str. Rey) Grav., von G. Czwalina. — *Lathrobium* (*Glyptomerus*) *cavicola* Müll. und *apenninum* Baudi, von G. Czwalina. — Sammelbericht pro 1887, von J. Gerhardt. — Nieuwe Naamlijst der Nederlandsche Schildvleugelige Insecten, opgemaakt door Dr. Ed. Everts, besprochen von E. Wasmann. — *Melolontha hippocastani* var. *Schwarzi* Krtz., von Dr. G. Kraatz. — Ueber das Vorkommen von *Melolontha vulgaris* und *hippocastani*, von Dr. G. Kraatz. — Ueber *Cetonia albohirta* Seidl., von Dr. G. Kraatz. — *Pseudolimnaeum Eichhoffi*, eine neue deutsche Art, von Dr. G. Kraatz. — Fünfter Beitrag zur deutschen Käferfauna (Hydrobiini), von J. Schilsky. — *Cryptocephalus tardus* Weise n. sp. vom Monte Rosa, von J. Weise. — Berichte über die von E. von Oertzen im Jahre 1887 in Griechenland und Klein-Asien gesammelten Coleopteren, von E. von Oertzen, Dr. Stierlin, Dr. E. Eppelsheim und L. Ganglbauer. — *Porphyrobapta* nov. gen., von Dr. G. Kraatz. — Eine neue *Charadronota*- (Cetoniden-) Art, nebst Bemerkungen über die bekannten Arten, von Dr. G. Kraatz. — *Pilinopyga*, eine neue Cetoniden-Gattung, von Dr. G. Kraatz. Ueber Varietäten der *Sternocera Boucardi*, von Dr. G. Kraatz. — Neue Coleopteren aus Europa, den angrenzenden Ländern und Sibirien, mit Bemerkungen über bekannte Arten, von E. Reitter.

Verhandlungen der k.-k. zool. bot. Gesellschaft in Wien. Jahrg. 1888. Quart. I und II (*a*).

Beitrag zur Metamorphose einiger zweiflügeliger Insecten aus den Familien Tabanidae, Empidae und Syrphidae, von Th. Beling. — Uebersicht der Psylliden von Oesterreich-Ungarn mit Einschluss von Bosnien und der Herzegowina, nebst Beschreibung neuer Arten, von Dr. Fr. Löw. — Die vom k.k. Oberarzte Herrn Dr. J. Karlinski im Jahre 1887 in Bosnien, der Herzegowina und in Novibazar gesammelten Myriopoden, bestimmt und mitgetheilt von Prof. Dr. Latzel. — Ueber Gallmücken und Mückengallen, von J. J. Kieffer. — Neue Hymenopteren in den Sammlungen des k.k. naturh. Hofmuseums, III, von F. F. Kohl. — Die postembryonalen Entwicklungsstände des *Dermestes peruvianus* Cast., von K. M. Heller. — Mittheilungen über neue und bekannte Cecidomyiden, von Dr. Fr. Löw. — Monographie der Stenopelmatiden und Gryllacriden, von C. Brunner v. Wattenwyl. — Die Bienengattung *Nomioides* Schenck, von A. Handlirsch. — Norwegische Phytopto- und Entomocecidien, von Dr. Fr. Löw.

Horae Societatis Entomologiçae Rossiçae. Tom. XXII (*b*).

Copulationsorgane des Männchens als Criterium für die Systematik der Spinnen, von W. Wagner. — Miscellanea entomotomica, von Prof. E. Brandt. — Insecta a cl. G. N. Potanin in China et in Mongolia novissime lecta. II. Cicindelidae, par W Dokhtouroff. — Beiträge zur Kenntniss der Käfer des europäischen und asiatischen Russlands mit Einschluss der Küsten des Kaspischen Meeres, von J. Faust. — Quelques mots sur l'utilité de l'extirpation de l'organe copulateur dans la famille des Anthomyides pour la diagnostique, par J. Schnabl. — Description d'une nouvelle espèce de Carabe du sous-genre *Coptolabrus*, par L. Taczanowsky. — Neue Histeriden, beschrieben von Joh. Schmidt. — Von Herrn E. König in Turcmenien gesammelte Buprestiden und Cerambyciden, von L. Ganglbauer. — Lepidoptera nova aut minus cognita (in het Russisch). — Apum Mohileviensium species parum cognitae vel imperfecte descriptae, auctore N. Arnold. — Notes synonymiques et systématiques sur diverses espèces du genre *Carabus* L., par A. Sémenow. — Notice sur les Chléniens de la région Transcaspienne, par A. Sémenow. — Hymenoptera aculeata nova, descripsit Dr. F. Morawitz. — Novae species et varietates Rhopalocerorum a Pamir, auctore Gr. Grum-Grshimaïlo. — Diagnosen zu einigen neuen Lepidopteren des palaearctischen Faunengebietes, von. H. Christoph. — Etudes Hyménoptérologiques, par le Général O. Radoskowski. — Faune Hyménoptérologique Transcaspienne, par O. Radoskowski. —

Ueber Melolonthiden. II, von E. Brenske. — Insecta in itinere Cl. N. Przewalskii in Asia centrali novissime lecta. XIII. Pterostichini, par T. Tschitschérine. — Quelques nouvelles espèces des mouches à scie de l'Empire Russe, par A. Jakowlew. — Eine neue *Phytoecia*, von L. Ganglbauer. — Contributions à la faune diptérologique, par J. Schnabl.

Schriften des Vereines zur Verbreitung naturwissensch. Kenntnisse in Wien. Bd. 28 (*a*).

Ueber Gifte aus dem Pflanzen- und Thierreiche, von Prof. Dr. E. Ludwig. — Ueber die Brutpflege bei den Arthropoden, von Prof. Dr. R. Latzel. — Fehlschlüsse und Wahrheiten aus der Biologie, von Prof. Dr. F. Brauer.

Comptes-Rendus des Séances de la Soc. Entom. de Belgique. Sèr. III, n°. 105 (*a*).

Eugène Bellier de la Chavignerie. Notice nécrologique, par E. de Selys Longchamps. — Essai de Catalogue des Lathridiidae, Histeridae, Galerucini et Halticini de la province d'Anvers, par P. Roelofs.

Entomologica Americana. Vol. IV, n°. 8 (November 1888) (*a*).

Proceedings of the Entomological Club of the A. A. A. S. — On the Hymenopterous Parasites of the Strawberry Leaf-roller *Phoxopteris comptana* Fröl., by C. M. Weed. — Note on *Hepialus argentiomaculatus*, by D. S. Kellicott. — Entomological Memoranda, by Prof. O. S. Westcott. — On a new and interesting Spider, by G. Marx. — *Zeuzera pyrina* Fabr. and *Z. canadensis* Herr. Sch., by E. L. Graef. — Elateridae in the vicinity of Cincinnati, Ohio, by Ch. Dury. — Book Notice.

Transactions of the Kansas Academy of Science. Vol. X (*a*).

Additions for 1885 and 1886 to the list of Kansas Coleoptera. — Table of the families of Diptera. — Note on Habit of red Ants. — Notes and description of North American Tabanidae. — Notes on the Oviposition of the Buffalo Tree-Hopper. — Notes on the red Cedar Saw fly.

Revue d'Entomologie. Publ. par la Soc. Française d'Entom. Réd. A. Fauvel. Tom. VI (*a*).

Description de quelques espèces nouvelles de Tenthrédines et tableau analytique du genre *Abia*, par Fr. W. Konow. — Chrysides inédites, par R. du Buysson. — Tableau analytique du genre *Orchesia* par E. Reitter, traduit par F. Reiber. — Tableau analytique du genre *Dryops* (*Parnus*) par E. Reitter, traduit par F. Reiber. — Essai sur l'Entomologie de la Haute-Auvergne (Mont-

Dore et Plomb-du-Cantal), par A. Fauvel (suite). — Psélaphides nouveaux ou peu connus (3me mém.), par A. Raffray. — Notes additionnelles sur les Névroptères des Vosges, par R. Mc Lachlan. — Catalogue des Diptères de France, par le Dr. E. Gobert. — Additions et corrections aux Psélaphides nouveaux ou peu connus, par A Raffray. — Dytiscide nouveau pour la faune française, par L. Bleuse. — Description d'une nouvelle espèce de *Cephennium*, par A. Dodero. — Description d'Hémiptères-Hétéroptères nouveaux et Notes sur quelques Hémiptères recueillis par M. Bedel en Algérie (1886), par A. L. Montandon. — Notes additionnelles sur les Hémiptères-Hétéroptères des environs de Gorice (Illyrie), par le Dr. G. Horvath. — Rectifications au Catalogus Coleopterorum Europae et Caucasi (suite), par A. Fauvel. — Faune Gallo-Rhénane. Coléoptères (Malacodermes) (suite), par J. Bourgeois. — Hémiptères nouveaux ou peu connus de la faune paléarctique, par le Dr. A. Puton. — Descriptions d'espèces nouvelles du genre *Sphenoptera*, par B. Jakowleff. — Bibliographie, par A. Fauvel. — Description d'un *Neuraphes* nouveau de France, par J. Croissandeau. — Sur *l'Abia candens* Konow ♂, par Fr. W. Konow. — Tableau synoptique des espèces européennes du genre *Eteophilus* Bed. (*Dorytomus* auct.) d'après la Monographie de J. Faust. — Recherches sur la ponte du *Phlocosinus Thujae*, suivies de quelques observations sur la structure de l'ovaire, par E. Bugnion. — *Poecilopeplus Tardifi* n. sp., par Ad. Michard. — Révision des *Silesis* du bassin de la Méditerranée, par H. du Buysson. — Remarques sur le nouveau Catalogue des Hémiptères de la faune paléarctique du Dr. Puton, par E. Bergroth. — Reduviidae novae et minus cognitae descriptae ab O. M. Reuter. — Descriptions de Chrysidides nouvelles, par R. du Buysson. — Les Paussides, analyse du récent mémoire de M. A. Raffray, par A. Fauvel. — Note sur la préparation des petits insectes et leur étude au microscope, par A. Raffray. — Lathridiens nouveaux ou peu connus, par le R. P. Fr. M. J. Belon. — Los Estafilinos de Buenos Aires de M. F. Lynch Arribalzaga, par A. Fauvel. — Supplément aux Longicornes gallo-rhénanes, par A. Fauvel. — Notes sur quelques Aradides nouveaux ou peu connus, par E. Bergroth. — Notice sur Pierre Millière, par M. des Gozis. — Description de deux Hémiptères nouveaux de France, par le Dr. G. Horvath. — Réponse au Prof. Mik, par le Dr. Gobert. — Espèce nouvelle de Psyllide, par le Dr. F. Löw. — *Halyzia conglobata* L var. *nigra* Croiss., par J. Croissandeau. — Description de quelques fourmis nouvelles ou imparfaitement connues, par E. André. — Hémiptères nouveaux de l'Algérie, par le Dr. A. Puton et L. Lethierry. — Notes sur

les Coléoptères des environs de Pékin, par L. Fairmaire. — Captures récentes de *l'Aëpophilus*, par A. Fauvel.

December 1888.

Entomologist (The). Edited by J. T. Carrington. Vol. XXI, n°. 307 (December 1888) (*a*).

On the capture of Formicarious Histeridae, by G. Lewis. — A Lepidopterist's Memoranda in 1888, by J. B. Hodgkinson. — Entomological work in Colorado, by T. D. A. Cockerell. — Contributions towards a List of the varieties of Noctuae occurring in the British Islands, by J. W. Tutt. — Notes from the North-west Counties, by J. Arkle. — Note on *Tortrix piceana* Linn., by R. South. — Entomological Notes, Captures, etc. — Societies. — Reviews.

Entomologist's Monthly Magazine. Vol. XXV, n°. 295 (December 1888) (*b*).

The habits of *Opostega salaciella* Tr. etc., by W. Warren. — *Retinia posticana* Zett., a new British *Tortrix*, by W. Warren. — Notes on British Hemiptera: the British species of *Scolopostethus* etc., by E. Saunders. — Notes on some British and exotic Coccidae (n°. 12), by J. W. Douglas. — On the variation of the apical veins in the genus *Cerostoma* Latr. and its allies, by Lord Walsingham. — Descriptions of four new species of *Typhlocyba*, by J. Edwards. — Entomological Notes, Captures, etc. — Reviews. — Societies.

Annals and Magazine of Natural History. 6th. ser. vol. II, n°. 12 (December 1888) (*b*).

Description of a new species of the Longicorn genus *Cyriocrates*, by C. J. Gahan. — The Staphylinidae of Japan, by Dr. D. Sharp. — Contributions to our knowledge of the Myriopoda of Dominica, by R. S. Pocock. — The mouth-organs of two species of Rhysodidae, by G. Lewis. — On a new *Cyamus* parasitic on the Cachalot, by M. G. Pouchet.

Wiener Entomologische Zeitung. Jahrg. VII, Heft 9 (November 1888) (*b*).

Biologische und synonymische Notizen über *Sarcophaga affinis* Fall., von F. A. Wachtl. — Coleopteren aus Circassien, gesammelt von Hans Leder im Jahre 1887 (VIII Theil), von E. Reitter. — Einige neue Anthomyidenarten, von P. Stein. — Ein Lindenverwüster. Beitrag zur Kenntniss der ersten Stände und der Lebensweise des *Agrilus auricollis* Kiesw., von F. A. Wachtl. — Eine neue Varietät von *Coccinella 5-punctata* L., von Dr. C. Flach. — Dipterologische Miscellen, XIII, von Prof. J. Mik. — Literatur.

Annales des Sciences Naturelles. Zoologie. Tom. VI, n°. 1—3 (*b*).

Comparaisons des organes de la locomotion aquatique, par le Dr. P. C. Amans.

Proccedings of the Zoological Society of London for the year 1888, Part 2 and 3 (*a*).

List of Lepidoptera Heterocera collected by Mr. C. M. Woodford at Suva, Viti Levu, Fiji-islands, with the Descriptions of some new Species, by H. Druce. — Letter from Mr. E. E. Cotes asking for assistance in studying the question of Economic Entomology in India. — On Lepidoptera collected by Major Yerbury in Western India in 1886 and 1887, by W. Warren. — Descriptions of new species of Phytophagous Coleoptera from Kiu-Kiang (China), by M. Jacoby. — On a collection of Coleoptera from Korea (Tribes Geodephaga, Lamellicornia and Longicornia) made by Mr. J. H. Leech, by H. W. Bates. — On some new species of Coleoptera from Kiu-Kiang, China, by H. W. Bates. — Descriptions of new genera and species of Lepidoptera Heterocera, collected by the Rev. J. H. Hocking, chiefly in the Kangra District, N. W. Himalaya, by F. Moore.

Mittheilungen der Schweizerischen Entomolog. Gesellschaft. Vol. VIII, n°. 2 (*b*).

Bericht über die 31. Versammlung der Schweiz. Entom. Gesellschaft den 17. Juni 1888 in Bern. — *Erebia Tyndarus* Esp. var. *Dromus* H. S. in der Schweiz, von Dr. H. Christ. — Beschreibung einiger neuen Käferarten, von Dr. G. Stierlin. — Beitrag zur Diptern-Fauna der Schweiz, von F. Rühll. — Ueber das Schicksal der von Herrn Prof. Oswald Heer beschriebenen neuen Käferarten, von Dr. G. Stierlin. — Uebersicht der in Europa und Syrien einheimischen Arten der Gattung *Alophus*, von Dr. G. Stierlin. — *Carabus monilis* v. *Kronii* var. *varicolor*, von Herrn E. Joerin-Gerber.

Bullettino della Societa Entomologica Italiana. Ann. XX (*a*).

S. Bertoloni, Contribuzione alla Fauna trentina dei Coleotteri (cont.). — A. Berlese e A. Balzan, Acari Sud-Americani methodice dispositi, descripti et iconibus illustrati. — B. Grassi, La pulce del cane (*Pulex serraticeps* Gerv.) è l'ordinario ospite intermedio della *Taenia cucumerina*. — B. Grassi, Re e regine di sostituzione nel regno delle Termiti. — L. Luciani, Sui fenomeni respiratori delle nova del Bombice del gelso. — C. Massa, Parto verginale nella *Sphinx atropos*. — P. Mingazzini, Catalogo dei Coleotteri della Provincia di Roma appartenenti alla famiglia dei Carabici. — A. Targioni Tozzetti e A. Berlese, Intorno ad alcuni insetticidi, alle loro mescolanze, ed alle attività relative di quelli e di queste contro gli insetti. — D. A. Roster, Contributo allo studio

delle forme larvali degli Odonati. — G. Rovelli e B. Grassi, Di un singulare Acaride, *Podapolipus recondítus*. — Letteratura entomologica italiana. — Rassegna e Bibliografia entomologica. — Pubblicazioni italiane di entomologia applicata. — Note e notizie di entomologia applicata. — Note e notizie varie.

Archiv für Naturgeschichte. Herausgeg. von Dr. F. Hilgendorf. Jahrg. 54, Bd. I, Heft 2 (*b*).

Die geographische Verbreitung der Neuroptera und Pseudoneuroptera der Antillen, nebst einer Uebersicht über die von Herrn Consul Krug auf Portoriko gesammelten Arten.

Verhandlungen des naturforschenden Vereines in Brünn. Band XXVI. (*a*).

Bestimmungstabellen der europäischen Coleopteren (Erotylidae und Cryptophagidae), von Edm. Reitter.

Entomologica Americana. Vol. IV, n°. 9 (December 1888) (*a*).

Proceedings of the Entomological Club of the A. A A. S. — The insectfauna of semitropical Florida, with special regard to the Coleoptera, by E. A. Schwarz. — "A monograph of the Sphingidae of North America north of Mexico, by J. B. Smith", by Prof. C. H. Fernald. — Partial preparatory stages of *Dryopteryx rosea* Wlk., by Harrison G. Dyar.

Comptes-Rendus des Séances de la Soc. Entom. de Belgique. Sér. III, n°. 106 (*a*).

Description d'une espèce nouvelle du genre *Dasycerus* Brongn., par le R. P. Fr. Marie-Joseph Belon. — Annotations aux listes de Coléoptères Carnassiers et Lamellicornes indigènes, par A. Preudhomme de Borre.

Januari 1889.

Entomologist (The). Edited by J. T. Carrington. Vol. XXII, n° 308 (January 1889) (*a*).

On the variation of Insects, by T. D. A. Cockerell. — The influence of meteorological conditions upon Insect Life, by R. Adkin. — Contributions towards a list of the varieties of Noctuae occurring in the British Islands, by J. W. Tutt. — The insectfauna of St. Kilda, by C. W. Dale. — Entomological Notes, Captures, etc. — Societies.

Entomologist's (The) Monthly Magazine. Vol XXV, n°. 296 (January 1889) (*b*).

Chrysoclista bimaculella, its variability in markings and size by H. T. Stainton. — On the habits etc., of certain British Microlepidoptera, by W. Warren. — On the interpretation of neural structure, by E. Meyrick. — On the extension of European

Lepidoptera to Japan, by E. Meyrick. — On a hitherto undescribed species of the genus *Phaneus* Macl., by B. G. Nevinson. — Capture of *Hadena albifusa* Grote, in Great Britain, by C. G. Barrett. — On the supposed new British *Tortrix*, *Retinia posticana* Zett., by C. G. Barrett. — Entomological Notes, Captures. etc. — Societies. — Observations on Coccidae (n°. 3), by A. C. F. Morgan.

Annals and Magazine of Natural History. 6th. ser. Vol. III, n°. 13 (January 1889) (*b*).

Contributions to our knowledge of the Crustacea of Dominica, by R. I. Pocock. — The Staphylinidae of Japan, by Dr. D. Sharp. — Descriptions of a new genus and some new species of Cicadidae belonging to the Oriental Region, by W. L. Distant. — On the Hersiliidae, a new family of commensal Copepoda, by E. Canu.

Notes from the Leyden Museum. Vol. XI, n°. 1 (January 1889) (*b*).

Description of a Sumatran species of the Lucanoid genus *Nigidius*, by C. Ritsema Cz. — Neue Coleopteren aus dem Leydener Museum, beschrieben von Edm. Reitter. — On a new species of the Longicorn genus *Zonopterus* Hope, by C. Ritsema Cz. — Description d'une nouvelle Pédiculine, par E. Piaget. — Réponse à M. Joh. Schmidt, par S. de Marseul. — On an overlooked East-Indian species of the genus *Chelonarium* Fabr. (Coleoptera: fam. Byrrhidae), by C. Ritsema Cz. — A new species of the Longicorn genus *Pachyteria* Serv., described by C. Ritsema Cz. — Dytiscidae et Gyrinidae nouveaux ou rares de la collection du Musée Royal de Leyde, par M. Régimbart. — Synonymical Remarks on Cetoniidae, by J. R. H. Neervoort van de Poll. — On *Macronota apicalis* G. & P., by J. R. H. Neervoort van de Poll. — Descriptions of new Malayan Cicadidae, belonging to the Leyden Museum, by W. L. Distant.

Wiener Entomologische Zeitung. Jahrg. VII, Heft 10 (December 1888) (*b*).

Uebersicht der europäischen *Cymus*-Arten, von Dr G. Horvath. — Zur Biologie einiger Cecidomyiden, von Prof. J. Mik. — Coleopteren aus Circassien, gesammelt von Hans Leder im Jahre 1887, von Edm. Reitter. — Uebersicht der Arten der Coleopterengattung *Alexia* Steph. aus Europa und den angrenzenden Ländern, von Edm. Reitter. — Dipterologische Miscellen, XIV, von Prof. J. Mik. — Literatur. — Notizen. — Corrigenda.

Comptes-Rendus des Séances de la Soc. Entom. de Belgique. Sér. III, n°. 107 (*a*).

Discours du Président, M. J. Tosquinet.

Entomologica Americana. Vol. V, n°. 1 (January 1889) (*a*).

A generic synopsis of the Fulgoridae, by Wm. H. Ashmead. —

A new species of *Euphanessa*, bij A. T. Slosson. — Note on *Zeuzera pyrina*, bij A. R. Grote. — On North American Tineidae, bij W. Beutenmüller. — Some studies of the development of *Lixus concavus* Say, and *L. macer* Lec., bij F. M. Webster. — Notes upon the Habit of *Pleuroma*, bij J. J. Rivers. — A new *Pleuroma*, bij J. J. Rivers. — North American Microlepidoptera, bij C. H. Fernald.

Jahrbücher des Nassauischen Vereins für Naturkunde. Jahrg. XLI (*a*).
Beobachtungen über Lebensweise und Entwicklungsgeschichte einheimischer Käferarten, von Dr. Buddeberg. — Catalog der Coleopteren von Japan. 1te Nachtrag, von H. von Schönfeldt. — Ueber drei im unteren Rheingau neuerdings aufgefundene Sesien, von A. Fuchs. — Charakteristik der Lepidopterenfauna des unteren Rheingaus, von A. Fuchs. — Beiträge zur Lepidopterenfauna des Malayischen Archipels (V). Verzeichniss der Schmetterlinge von Amboina nebst Beschreibung neuer Arten, von Dr. A. Pagenstecher.

Verslagen en Mededeelingen der Koninkl. Akad. van Wetenschappen. Afd. Natuurk. 3de Reeks, Dl. V, Stuk 2 (*a*).
Missive aan Z. Ex. den Minister van Waterstaat, Handel en Nijverheid, over den tegenwoordigen stand van het onderzoek der *Limnoria*-commissie.

Verhandlungen der k.k. zool.-bot. Gesellschaft in Wien. Jahrg. 1888. Quart. III und IV (*a*).
Oesterreichische Tipuliden, von E. Bergroth. — Beiträge zur Orthopteren-Kunde, II, von Dr. H. Krauss. — Mittheilungen über die bisher beobachteten Fälle von Bastardirungen bei Schmetterlingen, von A. Rogenhofer. — Zur Hymenopterenfauna Tirols, von Fr. Kohl. — Ueber ein spinnendes Dipteron, von J. Mik. — Ueber die Lepidopterenfauna des arktischen Gebietes von Europa und die Eiszeit, von A. Rogenhofer. — Ueber die neueren Entdeckungen in Central und Ost-Asien in lepidopterologischer Beziehung, von A. Rogenhofer.

Naturhistorische Hefte, nebst Revue für das Ausland. Herausgeg. vom Ungarischen National-Museum in Budapest Vol. XI, n°. 3—4 (*a*).
Uebersicht der Chernetiden des ungar. National-Museums in Budapest, von Dr. E. von Daday. — Coleoptera nova ex Hungaria, von J. von Frivaldsky.

Comptes-Rendus des Séances de la Soc. Entom. de Belgique. Sér III, n°. 108 (*a*).
Diagnoses de Coléoptères Madécasses, par M. L. Fairmaire. —

Conseils pour l'étude des Palpicornes aquatiques, par A. Preudhomme de Borre. — Annotations aux Listes de Coléoptères carnassiers et lamellicornes indigènes.

Stettiner Entomologische Zeitung. Jahrg. XLIX (*b*).

Central-Asiatische Lepidopteren, von Dr. O. Staudinger. — Neue Lepidopteren, von S. Alpheraki. — Die Lepidopterenfauna der Regensburger Umgegend mit Kelheim und Wörth, von A. Schmid; besprochen von M. Saalmüller. — Welsche Plaudereien, von C. A. Dohrn. — Lepidopterologische Beobachtungen (aus meinem Tagebuche), von H. Herms. — Die neuen Umtaufungen und Ausgrabungen alter Namen und Beschreibungen der *Ceroglossus*-Gruppe, von A. v. Kraatz Koschlau. — *Botys Retowskyi* n. sp., von H. B. Möschler. — Neue und wenig bekannte Blattiden, von Dr. H. Dohrn. — Die Lepidopterenfauna der Moorgebiete des Oberharzes, von A. Hoffmann. — Lepidopterologische Mittheilungen, von A. Speyer. — Welsche Plaudereien, von C. A. Dohrn. — Unsere gegenwärtige Kenntniss der Ephemeren, von H. Hagen. — Lepidopterologische Mittheilungen aus Ost-Preussen, von A. Riessen. — The Synonymy of *Nonagria neurica* Hb. = *arundineta* Schmidt = *dissoluta* Tr., by J. W. Tutt. — Welsche Plaudereien, von C. A. Dohrn. — *Lebioderus Candezei*, von C. A. Dohrn. — Neue Noctuiden des Amurgebietes, von Dr. O. Staudinger. — Neue Rüsselkäfer aller Länder, von J. Faust. — Neue *Ceroglossus*-Varietäten, von A. von Kraatz-Koschlau. — Licet meminisse, von C. A. Dohrn. — Beiträge zur Kenntniss der Butaliden, von Dr. Hoffmann. — Einige neue europäische Spanner, von R. Pfingeler. — Zur Biologie der *Cidaria tophaceata* Hübn., von H. Gross. — Ueber einige merkwürdige Pseudophylliden, von Dr. H. Dohrn. — *Ceratorhina Harrisi* Westw., von C. A. Dohrn. — Beiträge zur Kenntniss der Gattung *Erebia* Dalm., gesammelt von C. v. Gumppenberg. — *Paussus aduncatus* Dhn., von C. A. Dohrn.

Februari 1889.

Entomologist (The). Edited bij J. T. Carrington. Vol. XXII, n°. 309 (February 1889) (*a*).

A new species of Rhopalocera from Japan, bij J. H. Leech. — On the variation of Insects, bij T. D. A. Cockerell. — Contributions to the History of the British Pterophori, bij R. South. — On the variation of *Argyrophinga antipodum* Doubld., bij W. W. Smith. — Description of a new Goliath Beetle from central Africa, by O. E. Janson. — Contributions towards a List of the varieties of Noctuae occurring in the British Islands, bij J. W. Tutt. — A year's work in Portland, bij C. E. Partridge. — *Plusia illustris* in

Ireland, bij G. H. Carpenter. — Entomological Notes, Captures etc. — Societies. — Obituary: Thomas Eedle.

Entomologist's (The) Monthly Magazine. Vol. XXV, n°. 297 (February 1889) (*b*).

Observations on Coccidae (n°. 3), bij A. C. F. Morgan. — A rejoinder on *Retinia posticana* Zett., bij W. Warren. — Notes on certain species belonging to *Centhorrhynchus* Germ., bij C. Fowler. — Description of a new species of Neotropical Capsidae, bij W. L. Distant. — Descriptions of some new species of Phytophagous Coleoptera, by M. Jacoby. — Is *Sphecodes* parasitic, bij L. C. R. Perkins. — Notes on Lepidoptera in the South of France, bij A. H. Jones. — Notes on *Psocus obscurus* Ramb., by H. Albarda. — *Anthomyia Marshami* Steph., by R. H. Meade. — Entomological Notes, Captures, etc. — Societies.

Annals and Magazine of Natural History. 6th ser. vol. III, n°. 14 (February 1889) (*b*).

The Staphylinidae of Japan, by Dr. D. Sharp. — Descriptions of twenty four new species of Butterflies captured by Mr. Last in the neighbourhood of Mombasa, East Coast of Africa, in the collection of Mr. H. Grose Smith, by H. Grose Smith. — On a new Parasite of *Amphiura*, by J. W. Fewkes.

Wiener Entomologische Zeitung. Jahrg. VIII, Heft 1 (Januar 1889 (*b*).

Neue Chrysomeliden aus Circassien, gesammelt von Hans Leder im Jahre 1887, von J. Weise. — Ueber *Tachina florum* Walk., van V. v. Röder. — Ueber *Myopa clausa* Löw, von V. von Röder. — Ein neuer *Conops* ans Klein-Asien, von V. v. Röder. — *Anacanthaspis* nov. gen. der Coenomyidae, Dipterologischer Beitrag, von V. von Röder. — Neue Staphyliniden aus den Kaukasusländern, besonders aus Circassien, von Dr. Eppelsheim. — Beitrag zur Orthopteren-Fauna von Turkmenien, von J. Redtenbacher. — Zwei neue Lathrobien aus Circassien, gesammelt von Hans Leder im Jahre 1887, von G. Czwalina. — Analytische Tabelle zur Bestimmung der europäischen *Throscus*-Arten, von E. Reitter. — Ueber die Sexual-Unterschiede bei der Coleopteren-Gattung *Throscus* Latr., von E. Reitter. — Dipterologische Notiz, von F. A. Wachtl. — Literatur.

Tijdschrift voor Entomologie, uitgegev. door de Ned. Ent. Vereen. Dl. XXXII, aflev. 1 (*a* en *b*).

Verslag der 43ste Zomervergadering. — Chronologische naamlijst der beschreven soorten van de Cerambyciden-genera *Zonopterus* Hope, *Pachyteria* Serv. en *Aphrodisium* Thoms,, samengesteld door C. Ritsema Cz. — Description détaillée de *l'Aphrodisium de la Touchii* Fairm., par L. Fairmaire. — Supplement op de

nieuwe naamlijst van Nederlandsche Schildvleugelige Insecten, opgemaakt door Jhr. Dr. Ed. Everts. — Naamlijst van in Nederland voorkomende Myriapoden, door Jhr. Dr. Ed. Everts. — *Azazia Henrici*, nieuwe soort der Siculina (Lepidoptera Heterocera), beschreven door P. C. T. Snellen, afgebeeld door Prof. J. van Leenwen. — Aanteekening over *Cyclidia substigmaria* Hübner en eenige andere verwante soorten van Lepidoptera, door P. C. T. Snellen, met afbeeldingen door Prof. J. van Leeuwen. — Ein kleiner Beitrag zur Niederländischen Ameisenfauna, von E. Wasmann, S. J. — De Japansche Curculioniden-fauna vergeleken met die van andere landen, door W. Roelofs. — Aanteekeningen over Nederlandsche Lepidoptera, door P. C. T. Snellen.

Annales des Sciences Naturelles. Zoologie. 7de sér. Tom. VI, nº. 4—6 (*b*).

La mue des Araignées, par M. Wol. Wagner.

Anales de la Sociedad Cientifica Argentina. Tom. 26, entr. 2 y 3 (*a*).

Un capitulo de Lepidopterologia, conferencia del senor Dr. C. Berg. — Sobre Apidos Nomadas de la Republica Argentina, por el Dr E. L. Holmberg.

Comptes-Rendus des Séances de la Soc. Entom. de Belgique. Sér. III, nº. 109 (*a*).

Notes rectificatives, par le R. P. Fr. M. J. Belon. — Tableau synoptique des espèces du genre *Tiphia* F., par M. H. Tournier. — Deux Hyménoptères nouveaux, par M. H. Tournier. — Communications par F. J. M. Heylaerts: *Suana Riemsdyki* n. sp. et *Nyctemera Ludekingi* n. sp.

Entomologica Americana. Vol. V, nº. 2 (February 1889) (*a*).

A generic Synopsis of the Fulgoridae, by Wm. H. Ashmead. — Notes on *Zeuzera pyrina* F., by J. B. Angelman. — A list of the Buprestidae of New England, by F. Blanchard. — On the origin of the genus *Antocharis* Bdv. (= *Euchloe* Hb.), by T. D. A. Cockerell. — Correspondence, by W. J. Holland. — Chambers' Corrections to his paper on the Illustrations of the Neuration of the wings of American Tineidae, by Wm. Beutenmüller. — Descriptions of some Lepidopterous Larvae, by Wm. Beutenmüller. — The habits of *Goes* and *Oncideres*, by M. L. Linell. — A new *Spilosoma*, by A. T. Hosson.

Maart 1889.

Entomologist (The). Edited by J. T. Carrington. Vol. XXII, nº. 310 (March 1889) (*a*).

Description of a new species of Arctiidae from New Zealand, by

G. V. Hudson. — On the variation of insects, by T. D. A. Cockerell. — A year's work in Portland, by Major C. E Partridge. — Contributions towards a List of the varieties of Noctuae occurring in the British Islands, by J. W. Tutt. — New species of Deltoids and Pyrales from Corea, North China and Japan, by J. H. Leech. — Entomological Notes, Captures, etc. — Societies.

Entomologist's (The) Monthly Magazine. Vol. XXV, n°. 298 (March 1889) (*b*).

Notes on the larvae of some Tortrices commonly bred from the galls of *Cynips Kollari*, by J. H. Wood. — Linen injured by *Agrotis* larvae, by C. G. Barrett. — Notes on some very old specimens of Lepidoptera, by C. G. Barrett. — The noise or sound produced by Butterflies of the genus *Vanessa*, by H. T. Stainton. — *Hadena albifusa* Grote in Great Britain, by J. B. Smith. — On a species of *Nosodendron* from Japan, by G. Lewis. — Descriptions of new species of Coreidae, by W. L. Distant. — Notes on some British and exotic Coccidae (n°. 13), by J. W. Douglas. — Entomological Notes, Captures, etc. — Societies.

Annals and Magazine of Natural History. 6th ser. Vol. III, n°. 15 (March 1889) (*b*).

New genera and species of Trichopterygidae, by A. Matthews. — Descriptions of new species of African Nymphalidae, by W. F. Kirby. — The Staphylinidae of Japan, by G. Lewis. — Synopsis of the Rhynchotal genus *Plisthenes*, by W. L. Distant. — On new species of Histeridae, by G. Lewis. — On the presence of Spinnerets in the Myriopoda, by J. Chalande.

Wiener Entomologische Zeitung. Jahrg. VIII, Hft 2 (Febrar 1889) (*b*).

Ueber *Nebria atrata* Dej. und deren Verwandte, von A. Otto. — Die Hymenopteren von Helgoland, von Prof. Dr. K. W. von Dalla Torre. — Novas Aridiarum species, von Dr. E. Bergroth. — Coleoptera nova Imperii Rossici, von A. Starck. — Tres novae varietates Carabidarum in Caucaso occidentali repertae, von A. Starck. — Biologische und synonymische Notizen über parasitisch lebende Dipteren, von F. A. Wachtl. — Miscellanea Coleopterologica, von A. v. Semenow. — Coleopteren aus Circassien, gesammelt von Hans Leder im Jahre 1887, von E. Reitter. — Eine neue schweizerische Art aus der alten Gattung *Clinocera* Meig. (ein dipterologischer Beitrag), von Th. Becker. — Literatur.

Verhandlungen des naturh. Vereines der preuss. Rheinlande u. s. w. Jahrg. 45 (*b*).

Ueber den Blumenbesuch von *Thlaspi alpestre*, von Buddeberg. —

Ueber *Mermis* in *Tarantula inquilina* und die durch den Parasiten bedingte Sterilität des Wirthes, von Ph. Bertkau. — *Japix* spec. bei Bonn, von Ph. Bertkau. — *Branchipus Grubei* Dyb. bei Bonn, von Ph. Bertkau. — Ueber einen Zwitter von *Gastropacha Quercus*, von Ph. Bertkau. — Polymorphismus der Termiten, von H. Ludwig.

Berliner Entomologische Zeitschrift. Bd. XXXII, Heft 2 (*b*).

Sitzungsberichte. — Ameisen aus den Sporaden, den Cykladen und Griechenland gesammelt in 1887 von Herrn v. Oertzen, bestimmt und beschrieben van Prof. A. Forel in Zurich. — Einige Käfer aus dem baltischen Bernsteine, von Dr. L. W. Schaufuss. — Verzeichniss der von Herrn Major a D. von Mechow in Angola und am Quango-Strom (1878—1881) gesammelten Curculioniden und Brenthiden, von G. Quedenfeldt. — Beiträge zur Kenntniss der Lepidopteren-Fauna des Amurlandes, von L. Graeser. — Orthopterologische Beiträge, von Dr. F. Karsch. — Bemerkungen zu der Arbeit »Ueber Pselaphiden und Scydmaeniden des Königl. zool. Museums zu Berlin von Dr. Schaufuss, von Edm. Reitter. — Eine verkannte deutsche Spinne, von Dr. F. Karsch. — Drei neue *Anthonomus*, von Dr. Fischer. — *Charinotes Richteri* n. sp., von Dr. Fischer. — Eine Aberration von *Argynnis Paphia*, von Dr. B. Friedländer. — Einige Varietäten, Abnormitäten, Monstrositäten und Hermaphroditen von Lepidopteren, von E. G. Hon rath. — Kreuzungen zwischen verschiedenen *Parnassius*-Arten und deren muthmassliche Folgen, von E. G. Honrath.

Entomologica Americana. Vol. V, nº. 3 (March 1889) (*a*).

The Epipaschiinae of North America, by Geo. D. Hulst. — Notes on rearing Lepidoptera, by R. F. Pearsall. — Preparatory stages of *Dasylophia anguina* Sm. Abb., by H. G. Dyar. — Two beetles new to the N. A. Fauna, by Wm. Jülich. — The larva of *Gnophaela vermiculata* G. & R., by T. D. A. Cocquerell. — The free breeding cages from disease germs, by Geo. D. Hulst. — A new species of *Pterostichus*, by Henry Ulke. — Entomologists of the Hatch Experiment Stations of the various States and Territories.

Comptes-Rendus des Séances de la Soc. Entom. de Belgique. Sér. III, nº. 110 (*a*).

Quelques Hétéromères de Minas-Geraes (Brésil), par L. Fairmaire. — Sur les *Poecilus cupreus* et *versicolor*, par A. Preudhomme de Borre. — Additions aux listes de Coléoptères carnassiers et lamellicornes de Belgique, par A. Preudhomme de Borre.

Entomologisk Tidskrift. Utgifven af J. Spangberg. Arg. IX (1888) (*a*).

Entomologiska föreningens i Stockholm sammankomst den 2 mars 1888. — W. Brorström, Meddelande till Entomologisk Tidskrift. — J. Meves, Ur skogstjänstemännens officiela berättelser för år 1886. — W. M. Schöyen, Om kastanie-oldenborren (*Melolontha hippocastani* F.) som skadeinsekt. — J. Meves, Bidrag till kännedomen om svenska fjärilars geografiska utbredning. — Cl. Grill, Svampbildningar hos insekter. — E. Bergroth, Finsk entomologisk literatur 1887. — J. Meves, *Cidaria pupillata* Thnbrg. — Sv. Lampa, Kan *Musca pumilionis* Bierkander vara identisk med senare författares lika benämda art af slägtet *Oscinis*? — W. M. Schöyen, Ströbemaerkninger om Entomologiske Foreteelser i Norge 1887. — Sv. Lampa, Redogörelse angående Entomologiska föreningens insektsamling för år 1887. — O. T. Sandahl, Entomologiska föreningens i Stockholm sammankomst den 28 april 1888. — O. M. Reuter, Nya rön om myrornas omtvistade medlidande och hjälpsamhet. — J. H. Wermelin, Några svenska fjärilars fyndorter. — C. W. S. Aurivillius, Om myggors förekomst i Sala grufva. — Chr. Aurivillius, Svensk entomologisk litteratur 1887. — E. Holmgren, Aberrationer till *Argynnis Aglaja* L. och *Adippe* L. — A. E. Holmgren, Om vatteninsekter såsom förmedlare af vissa mindre djurs öfverflyttning till s. k. »bryor« eller vattengropar. — W. M. Schöyen, Om *Scolia unifasciata* Cyril som skandinavisk insekt. — W. M. Schöyen, Norsk entomologisk litteratur 1887. — B. Hay, *Chelidura albipennis* Meg. och *Ch. acanthopygia* Géné, tränne for Sveriges fauna nya Forficulina. — Th. O. Sandahl, Entomologiska föreningens i Stockholm sammankomst den 29 september 1888. — E. Bergroth, On some South African Tipulidae. — W. H. Schöyen, *Bombyx Populi* L. fra den arktiske region. — Chr. Aurivillius, *Arrhenophagus*, ett nytt slägte bland Encyrtiderna. — Chr. Aurivillius, Die Brachyceriden-gattung *Theates* Fåhr. und ihre Arten. — J. Meves, Ur skogstjänstemännens officiela berättelser för år 1887. — H. D. J. Wallengren, Skandinaviens vecklarefjärilar.

April 1889.

Entomologist (The). Edited by J. T. Carrington. Vol XXII, n° 311 (April 1889) (*a*).

List of the British Stratiomyidae, with analytical Tables and Notes, by E. Brunetti. — Notes upon *Phytomyza Chaerophylli* Kalt., by P. Inchbald. — Rhopalocera at Wiesbaden, by R. M. Prideaux. — Contributions towards a List of the varieties of Noctuae occurring in the British Islands, by J. W. Tutt. — On the variation of Insects, by T. D. A. Cockerell. — Descriptions of two new species of the Coleopterous family Cetoniidae,

by O. E. Janson. — Notes on the Notodontidae, by the Rev. B. Smith. — Notes upon the British Pterophori, by R. South. — Notes upon certain Pterophori, by J. W. Tutt. — New species of Crambi from Japan and Corea, by J. H. Leech. — Hufnägel's Types, by J. W. Tutt. — Life history of *Geometra papilionaria*, by G. J. Grapes. — Entomological Notes, Captures, etc. — Societies. — Reviews.

Entomologist's (The) Monthly Magazine. Vol. XXV, n°. 299 (April 1889) (*b*).

The metamorphoses of *Apatania muliebris* Mc. L.: a chapter in parthenogenesis, by Prof. Fr. Klapálek. — Notes on *Tortrix decretana* Tr. with a description of its larva, by E. A. Atmore. — Description of the larva of *Homoeosoma nimbella*, by G. T. Porritt. — Notes on some very old specimens of Lepidoptera, by C. W. Dale. — *Xanthia aurago* and *silago*, by A. E. Hall. — Descriptions of two new species of *Lecanium* from Ceylon, by E. E. Green. — Diagnoses of uncharacterized species of *Diabrotica*, by J. S. Baly. — On a new *Pimelia* brought by Mr. J. Thomson from Marocco, by B. G. Nevinson. — Entomological Notes, Captures, etc. — Obituary: J. C. Puls and J. G. Wood. — Reviews. — Societies.

Annals and Magazine of Natural History. 6th ser. Vol. III, n°. 16 (April 1889) (*b*).

Descriptions of ten more new species of Butterflies captured by Mr. John Whitehead at Kina Balu Mountain, North Borneo, by H. Grose Smith. — The Staphylinidae of Japan, by Dr. D. Sharp. — Notes on some Buthidae, new and old, by R. S. Pocock. — Descriptions of new species of Rhopalocera from Mexico and Central America, by F. D. Godman and Salvin. — Descriptions of a new species of the singular Lepidopterous genus *Mastigophorus*, by A. G. Butler. — Description of two new Coleoptera in the British Museum (Buprestidae and Rutelidae), by Ch. O. Waterhouse. — New Trichopterygidae, by the Rev. A. Matthews. — On some new Entomophthorae, by A. Giard.

Notes from the Leyden Museum. Vol. XI, n°. 2 (April 1889) (*b*).

Sur quelques Isopodes du Musée de Leyde, par A. Dollfus. — Description de trois Elatérides nouveaux du Musée de Leyde, par E. Candèze. — Preliminary descriptions of new species of the Coleopterous genus *Helota* Mc. Leay, by C. Ritsema Cz. — Description d'un Dytiscide nouveau, par A. Léveillé. — Sur une espèce méconnue du genre *Macroma*, par J. R. H. Neervoort van de Poll. — On the Longicorn genus *Orion* Guér., by C. Ritsema Cz.

Wiener Entomologische Zeitung. Jahrg. VIII, Heft 3 (März 1889) (b).

Heydenia excellens n. sp., von F. A. Wachtl. — Eine interessante Aberratio von *Melittaea Athalia* Esp., von A. R. v. Neumann-Spallart. — Coleopteren aus Circassien, gesammelt von Hans Leder im Jahre 1887, von E. Reitter. — Ein neuer Dipteren-Zwitter, von P. Stein. — Neue Coleopteren aus Circassien gesammelt von A. Starck. — Beschreibung einer neuen deutschen *Meloë*-Art und mehrerer Varietäten, von K. Escherich. — Zwei neue *Meloë*-Arten aus Syrien und Armenien, von E. Reitter. — Kritik der zwei *Meloë*-Arten: *autumnalis* Oliv. und *hiemalis* Gredl., von K. Escherich. — *Meloë Reitteri*, eine neue russische *Meloë*-Art, von K. Escherich. — Ueber einige Palaearktische Tipuliden, von Dr. E. Bergroth. — A study in orthography, von G. H. Verrall. — Hymenopterologische Notizen, von Prof. von Dalla Torre. — Coleopterologische Notizen, von E. Reitter. — Ueber die Dipterengattung *Euthera* Löw, von Prof. J. Mik. — Literatur. — Notiz. — Corrigendum.

Entomologica Americana. Vol. V, n°. 4 (April 1889) (*a*).

The Epipaschiinae of North America, by Geo. D. Hulst. — Collecting Notes, by H. F. Wickham. — List of the Orthoptera found on Staten Island, by Wm. T. Davis. — Notes on Water-beetles, by C. H. Roberts. — Obituary: S. Lowell Elliot, Ph. D.

Comptes-Rendus des Séances de la Soc. Entom. de Belgique. Sér. III, n°. 111 (*a*).

Une Psychide nouvelle de l'Asie centrale, *Chalia Standingeri*, par F. J. M. Heylaerts. — Dufteinrichtungen indischer Schmetterlinge par le Dr. E. Haase; résumé par F. Plateau. — Sur le *Cychrus rostratus* Linn. et sa variété *elongatus* Hpp., par M. Coucke.

Annales des Sciences Naturelles. Zoologie. Sér. VII, tom. VII, n°. 1 et 2 (*b*).

Le système nerveux des Crustacés décapodes et ses rapports avec l'appareil circulatoire, par M. E. L. Bouvier

Mei 1889.

Entomologist (The). Edited by J. T. Carrington. Vol. XXII, n°. 312 (May 1889) (*a*).

On the synonymy of *Acidalia humiliata* Hufn., by J. W. Tutt. — On the variation of Insects, by T. D. A. Cockerell. — List of the British Stratiomyidae, with analytical Tables and Notes, by E. Brunetti. — Contributions towards a List of the varieties of Noctuae occurring in the British Islands, by J. W. Tutt. — Entomological Notes, Captures, etc. — Societies. — Obituary: Dr. V. Signoret, by W. L. Distant.

Entomologist's (The) Monthly Magazine. Vol. XXV, n°. 300 (May 1889) (*b*).

Generic Nomenclature in Entomology. — Sounds produced by Butterflies of the genus *Vanessa*, by H. T. Stainton a. o. — The spreading of *Orthezia insignis* in Britain, by J. W. Douglas. — Notes on two Capsidae attacking the Cinchona plantations in Sikkim, by Dr. E. Bergroth, with remarks by C. O. Waterhouse. — *Aeschna borealis* Zett., by R. Mc. Lachlan. — Observations on Coccidae (n°. 4), by A. C. F. Morgan. — Enquiry for scales of Coccids on oaks, by J. W. Douglas. — Enquiry for *Diaspis Visci* inhabiting mistletoe, by J. W. Douglas. — The British species of *Scolopostethus*, by J. Edwards. — Entomological Notes, Captures, etc. — Societies.

Annals and Magazine of Natural History. 6th ser. Vol. III, n°. 17 (May 1889) (*b*).

On new Lamiide Coleoptera in the British Museum Collection, by C. J. Gahan. — On a new species of *Haemaphysalis* C. L. Koch, imported into England by *Syrrhaptes paradoxus*, by the Rev. O. Pickard Cambridge. — The Staphylinidae of Japan, by D. Sharp. — Descriptions of new species of Rhynchota collected on or near the Kina Balu Mountain, North Borneo, by W. L. Distant. — Results of recent investigations upon the organization of the *Nebaliae* and the systematic position of the Leptostraca by Prof. C. Claus.

Wiener Entomologische Zeitung. Jahrg. VIII, Heft 4 (April 1889) (*b*).

Zwei noch unbekannte Blattwespen-Männchen, von Dr. R. v. Stein. — Ueber *Masicera cinerea* Fall. = eadem Meig. IV. 417,309, von F. Sintenis. — Beobachtungen über eine abweichende Entwicklung des *Bombyx quercus* L., von R. von Kempelen. — Zur Kenntniss der Nebrien aus der Gruppe der *castanea* Bon., von L. Ganglbauer. — Eine neue aus den Beskiden stammende Art der alten Gattung *Clinocera* Meig., von Prof. J. Mik. — Zur Lebens- und Entwicklungsgeschichte von *Dinarda*, von E. Wasmann. — Coleopterologische Notizen, von E. Reitter. — Literatur. — Notiz. — Corrigendum.

Mittheilungen der Schweizerischen Entomol. Gesellschaft. Vol. VIII, Heft 3 (*b*).

Beitrag zur Klassification der *Liophloeus*-Arten, von Dr. Stierlin. — Note sur quelques Oedipodiens, en particulier sur les genres appartenant au type des *Sphingonotus*, par H. de Saussure. — Zur Lepidopteren-Fauna der Canarischen Inseln, von Dr. H. Christ. — Beiträge zur Kenntniss der schweizerischen Trichopteren, von Fr. Ris. — Hymenoptera Chrysididae, von E. Frey-Gessner.

Entomologica Americana. Vol. V, n°. 5 (May 1889) (*a*).

Phragmatobia assimilans Walker, by A. T. Slosson. — Descriptions of new species of Mexican Heterocera,, by Wm. Schaus, Jr. — Preparatory stages of *Janassa lignicolor* Walker, by H. G. Dyar. — Some new species of *Lachnosterna*, by J. B. Smith. — Editorial Notes. — Collecting *Lachnosterna*, by C. H. Roberts. — Notes upon *Gryllus* and *Oecanthus*, by J. Mac Neill.

Comptes-Rendus des Séances de la Soc. Entom. de Belgique. Sér. III, n°. 112 (*a*).

Note sur les Galérucides, Coléoptères Phytophages, par M. E. Allard.

Juni 1889.

Entomologist (The). Edited by J. T. Carrington. Vol. XXII, n°. 313 (June 1889) (*a*).

Notes on some varieties of *Triphaena comes* Hb. = *orbona* F., by J. A. Clark. — On the variation of Insects, by J. D. A. Cockerell. — Description of a new Butterfly from Trinidad, by W. F. Kirby. — Lepidoptera of Wimbledon, by F. G. Whittle. — Contributions towards a List of the varieties of Noctuae occurring in the British Islands, by J. W. Tutt. — Entomology of Iceland, by the Rev. Dr. Walker. — Entomological Notes, Captures, etc. — Societies.

Entomologist's (The) Monthly Magazine. Vol. XXV, n°. 301 (June 1889) (*b*).

Substitution of a wing for a leg in *Zygaena Filipendulae*, and notes on the yellow variety of that species, by N. M. Richardson. — *Acrolepia assectella* Zeller, by S. Stevens. — A few words about *Acrolepia assectella*, by H. T. Stainton. — *Andrena* and *Stylops*, by E. Saunders. — Notes on Mr. Edwards' paper on *Scolopostethus*, by E. Saunders. — Three new species of Coleoptera from Japan, by H. W. Bates. — Description of the larva of *Cosmia affinis*, by G. T. Porritt. — Descriptions of new species of Butterflies captured by Mr. C. M. Woodford in the Solomon Islands, by H. Grose Smith. — Description of the larva of *Phaleria cadaverina* F., by the Rev. C. Fowler. — Entomological Notes, Captures, etc. — Obituary: A. E. Holmgrèn and Dr. V. Signoret. — Societies.

Annals and Magazine of Natural History. 6th ser. Vol. III, n°. 18 (June 1889) (*b*).

Notes on British Amphipoda. I *Megaluropus* n.g. and some Oediceridae, by the Rev. A. M. Norman. — Another new species of Scorpion from Madagascar, by R. J. Pocock. — The Staphylinidae of Japan, by Dr. D. Scharp. — On Butterflies' ennemies, by S. J. B. Skertchly. — Characters of a new genus and species of Cicindelidae, by C. O. Waterhouse. — Descriptions of new species of Phasmidae from Dominica, Santa Lucia, and

Brazil (Theresopolis) in the collection of the British Museum, by W. F. Kirby. — On an Epicaridan parasitic on an Amphipod, and on a Copepod parasitic on an Epicaridan, by A. Giard and J. Bonnier.

Wiener Entomologische Zeitung. Jahrg. VIII, Heft 5 (Mai 1889) (*b*).

Beitrag zur Hemipteren-Fauna von Turkmenien, von Dr. G. Horváth. — Die europäischen Arten der Dipteren-Gattung *Sympycnus* Löw, von F. Kowarz. — Eine neue *Timia*, von V. von Röder. — Ueber einige Ulidinen aus Tekke-Turkmenien, von J. Mik. — Synonymische Bemerkungen über Coleoptera, von Dr. L. von Heyden. — Sechs neue Rüsselkäfer aus dem Araxesthal, angeschickt von den Herren Leder und Reitter, von J. Faust. — Hymenopterologische Notizen, von Prof. von Dalla Torre. — Literatur.

Deutsche Entomologische Zeitschrift. Redact. Dr. G. Kraatz. Jahrg. 1889, Heft 1 (*b*).

Neue Coleopteren aus Europa, den angrenzenden Ländern und Sibirien, mit Bemerkungen über bekannte Arten, von E. Reitter. — Drei neue Carabiden aus Bosnien, von L. Ganglbauer. — Berichte über die von E. von Oertzen im Jahre 1887 in Griechenland und Klein-Asien gesammelten Coleopteren, von L. Ganglbauer. — Griechische Chrysomelidae und Coccinellidae, von J. Weise. — Griechische Curculioniden, von J. Faust. — Zur Curculioniden-fauna Griechenlands und Cretas, von J. Faust. — Uebersicht der Arten der Coleopteren-Gattung *Anisoplia* aus Europa und den angrenzenden Ländern, von E. Reitter. — Eine neue Bayerische *Liodes*-Art, von E. Reitter. — *Haltica saliceti* Ws. und *Aphthona pseudacori* Mrsh., von J. Weise. — Revision der *Molops*-Arten, von L. Ganglbauer. — *Tapinopterus aetolicus* nov. spec., von L. Ganglbauer. — Zwei neue deutsche Chrysomelinen-Varietäten, von J. Weise. — Neue Rüsselkäfer vom Alka-kul, beschrieben von J. Faust. — Beiträge zur Kenntniss der Tanyrhynchides Lac. und Beschreibung einiger neuen Arten, von J. Faust. — Ueber die Coleopteren-Gattung *Esarcus* Reiche, von Dr. G. Seidlitz. — Ueber *Choleva lucidicollis* Reitter, nov. spec., von Dr. G. Seidlitz. — Neue Histeriden aus Afrika, beschrieben von J. Schmidt. — Zur Synonymie der Histeriden, von J. Schmidt. — Neue Staphylinen Europa's und der angrenzenden Länder, beschrieben von Dr. E. Eppelsheim. — Ueber *Apion flavofemoratum* Herbst, von J. Weise. — Neue *Eciton*-Gäste aus Sud-Brasilien, von E. Wasmann. — Ueber *Xenocephalus* Wasm. und *Vatesus* Sharp, von E. Wasmann. — Ueber einige myrmekophile Heteropteren, von E. Wasmann. — Synonymische Bemerkungen zu Dr. Carl. W. von Dalla Torre's „Synopsis der Insecten Oberösterreich" und

„ Die Käferfauna von Oberösterreich „, von J. Schilsky. — Beiträge zur Lebensweise der Gattungen *Atemeles* und *Lomechusa* von E. Wasmann, besprochen von G. Kraatz. — Stand der Reblausfrage auf der linken Rheinseite der Rheinprovinz, von Dr. L. von Heyden. — Ueber Copula verschiedenartiger Coleopteren, mitgetheilt von Dr. L. von Heyden. — Synonymische und andere Bemerkungen zu Seidlitz' „ Fauna baltica und transsylvanica „, von J. Weise. — Kleine Mittheilungen zur Thüringer Käferfauna (Weimar), von J. Weise. — Synonymische Bemerkungen, von Dr. G. Kraatz. — Zwitter and Monstrositäten aus den Sammlungen von Dr. L. von Heyden, von Dr. G. Kraatz. — Ueber Käfer von Eisleben, von Dr. G. Kraatz. — Noch einmal *Papilio Cacicus* Luc. ab. ♀ *Zaddachii* Dewitz, von E. G. Honrath. — Erwiderung von H. Dewitz.

Tijdschrift voor Entomologie. Uitgegev. door de Ned. Ent. Vereen. deel XXXII, aflev. 2 (*a* en *b*).

Verslag der 22ste Wintervergadering. — Aanteekeningen over Nederlandsche Lepidoptera, door P. C. T. Snellen. — Entgegnung auf E. Reitter's Bemerkungen p. 316—342 der Tijdschrift voor Entomologie, XXX (1887), von Dr. L. W. Schaufuss. — Monographical Essay on the Australian Buprestid genus *Astraeus* C. et G., by J. R. H. Neervoort van de Poll. — Boekaankondiging: Revisio synonymica Heteropterorum Palaearcticorum etc. — Proeve eener rangschikking der in Nederland vertegenwoordigde Coleopterafamilien, door Dr. Ed. Everts.

Archiv für Naturgeschichte.. Herausgegeb. v. Dr. Hilgendorf. Bd. LV, Heft 1 (*b*).

Bau und Funktion der Spinnedrüsen der Arachniden, von C. Apstein. — Beschreibung eines Zwitters von *Gastropacha Quercus* nebst allgemeinen Bemerkungen und einen Verzeichniss der beschriebenen Arthropodenzwitter, von Ph. Bertkau. — Die Copepodenfauna der Eifelmaare, von Dr. Julius Vosseler.

Journal (The) of the Linnean Society. Zoology. Vol. XX, nº. 119—121 (*b*).

Observations on Ants, Bees and Wasps, part XI, by Sir John Lubbock. — Copepoda of Madeira and the Canary Islands, with descriptions of new genera and species, by J. C. Thompson. — Descriptions of some genera and species of Galerucinae, by J. S. Baly. — Researches into the Life-histories of *Glyciphagus domesticus* and *G. spinipes*, by A. D. Michael.

Idem, Vol. XXI, nº. 132 (*b*).

Report on the Myriopoda of the Mergui Archipelago, by R. S. Pocock.

Idem, Vol. XXII, nº. 140 (*b*).

Report on the Podophthalmous Crustacea of the Mergui Archipelago, by Dr. J. G. de Man.

Comptes-Rendus des Séances de la Soc. Entom. de Belgique. Sér. III, n°. 113 (*a*).

Diagnoses de Coléoptéres Madécasses, par L. Fairmaire. — Notes sur quelques Carabiques de la région de Calmpthout, par E. Bertrand.

Entomologica Americana. Vol. V, n°. 6 (June 1889) (*a*).

Contributions towards a Monograph of the Noctuidae of the temperate North America, by John B. Smith. — Some modifications in the leg structure of Deltoid genera. — A plague of Psocids. — *Nemeophila plantaginis* Linn., by D. Bruce. — Phycitidae and Galleriidae of North America. Some new species and a general Catalogue, by E. D. Raganot. — The eggs and larvae of *Cerathosia tricolor* Smith, by Geo. D. Hulst. — Note on *Spilosoma congrua* Walk., by J. B. Smith. — Some corrections to Henshawh's List of the Coleoptera of North America, by J. B. Smith. — Life habits of Hispidae, by J. B. Smith. — A reclamation about *Platypsyllus*, by Geo. H. Horn. — *Cicada septemdecim* in 1889, by J. B. Smith. — Society News. — Notes and News.

Juli 1889.

Entomologist (The). Edited by J. T. Carrington. Vol. XXII, n°. 314 (July 1889) (*a*).

British Orthoptera, by E. G Miller. — On the variation of insects, by T. D. A. Cockerell. — Contributions towards a List of the varieties of Noctuae occurring in the British Islands, by J. W. Tutt. — Spring Butterflies at Hyères, by F. B. Norris. — Entomological Notes, Captures, etc. — Societies. — Reviews.

Entomologist's (The) Monthly Magazine. Vol. XXV, n°. 302 (July 1889) (*b*).

Fertile eggs laid by workers of *Leptothorax tuberum* F., by J. E. Fletcher. — Notes on some British and exotic Coccidae (n°. 14), by J. W. Douglas. — Has any one lately bred *Gelechia* (*Lamprotes*) *atrella?*, by H. T. Stainton. — Notes on Dr. Jordan's Entomological Ramble at Bergen, Norway, August 20th 1887, by W. M. Schöyen. — Notes on *Agripnia Pagetana* and other Trichoptera, by K. J. Morton. — Ravages of *Cecidomyia* (*Diplosis*) *pyrivora* Riley, by E. N. Bloomfield. — Entomological Notes, Captures, etc. — Reviews — Societies. — On the British species of the genus *Anaspis* Geoff., with description of a new species, by the Rev. C. Fowler.

Annals and Magazine of Natural History. 6th ser. Vol. IV, n°. 19 (July 1889) (*b*).

Notes on the Histeridae taken in Venezuela by Mons. E. Simon, by G. Lewis. — On a new Chalcosiid Moth obtained in Formosa by Mr. H. E. Hobson, by A. G. Butler. — On *Isometrus americanus* Linn., with a description of a new species of the genus, by R. S. Pocock. — On a new genus of Macrura (*Ophthalmeryon transitionalis*), by C. Spence Bate. — Descriptions of new species of Lepidoptera, chiefly from Central America, by H. Druce. — A parasitic Copepod, by Prof. Leidy. — The Cockroaches of the Carboniferous Epoch, by Ch. Brongniart.

Notes from the Leyden Museum. Vol. XI, n°. 3 (July 1889) (*b*).

Papilio (*Ornithoptera*) *Ritsemae* n. sp., décrit par P. C. T. Snellen. — On a variety of *Enzostria arnensis* Gorh., by J. R. H. Neervoort van de Poll. — The species of the Malacoderm genus *Ichthyurus* Westw., enumerated by C. Ritsema Cz. — Deux espèces africaines de la famille des Staphylinides, décrites par A. Fauvel. — On an undescribed species of the Coleopterous genus *Helota* Mc. Leay, by C. Ritsema Cz. — New species of African Coleoptera (Carabidae) in the Leyden Museum, by H. W. Bates.

Wiener Entomologische Zeitung. Jahrg. VIII, Heft 6 (Juni 1889) (*b*).

Zwei neue Trogositiden aus Japan, von E. Reitter. — Ueber eine biologische Eigenthümlichkeit der Trichopterygier, von K. Flach. — Dipterologische Miscellaneen (II. Serie), von G. Gercke. — Zwei neue Rüsselkäfer aus Westasien, von J. Faust. — Coleopterologische Notizen, von Edm. Reitter. — Berichtigung der Synonymie van *Exorista Pavoniae* Zett., von V. von Röder. — Dipterologische Miscellen, von Prof. J. Mik — Literatur.

Entomologisk Tidskrift. Arg. X, Häft 1 (*a*).

Entomologiska Föreningens i Stockholm arssammankomst den 14 december 1888. — Notis. — *Hydroecia micacea* Esp. såsom skadedjur, af S. Lampa. — Om optraeden af skadeinsekter i traeplantningerne paa jaederen, af W. M. Schöyen. — Gafvor till Entomologiska Föreningens bibliothek under år 1888. — Entomologiska Föreningens insektsamling, af S. Lampa. — Skandinaviens vecklarefjärilar, af H. D. J. Wallengren. — Nya bidrag till skandinaviska halföns myriopodologi, af C. O. von Porat.

Naturhistorische Hefte, nebst deutsch redigirter Revue. Vol. XII (*a*).

Daten zur Kenntniss der Pseudoscorpionen-Fauna des Kaukasus, von Dr. E. v. Daday. — Eine neue Pseudoscorpion-Art in der Sammlung des Ungar. National-Museums, von Dr. E. von Daday. — Neuere Daten zur Kenntniss der Pseudoscorpionen-Fauna von Ungarn, von Dr. E. v. Daday. — Analecta ad cognitionem Heteropterorum Himalayensium, a Dre G. von Horváth.

Feuille des jeunes Naturalistes. Ann. XVIII, n°. 205—216 (*a*).

Faune entomologique de Béziers (Hérault) et de ses environs, par Ch. Barbier. — Pêches de M. Dollfus dans les lacs de l'Engadine et du Tyrol. — Habitat du *Coraebus amethystinus* Oliv. — A propos de la note sur la préparation des Microlépidoptères par la méthode orléanaise — Les plages du Croisic (récoltes zoologiques), par A. Dollfus. — Notes entomologiques. — Chasse aux Lépidoptères nocturnes (Réponse à M. Ninck). — *Osmia* habitant les coquilles *d'Helix*. — Les espèces françaises de la tribu des Gomphines, par R. Martin. — Un nouveau Microlépidoptère. — Autotomie chez les *Clytus arvicola*. — Tableau synoptique de la famille des Lyctides, par C. Marchal. — La chasse aux Bourdons. — Chasse aux Buprestides après une légère pluie. — Conservations des Libellulidées. — Note sur *l'Eulophus ramicornis* L., par M. Decaux. — Tableau synoptique des Aeschnines, par R. Martin. — Essaim flottant de *Tetramorium caespitum* L. — Quelques mots sur les Fulgorides de la Loire-Inférieure, par Abbé J. Dominique. — Le squelette chitineux des insectes, par E. Rabaud. — Tableau synoptique du genre *Aphodius*, par MM. Fauconnet et Marchal. — Invasion des Sauterelles dans le Département du Var. — Un accouplement singulier. — *Cicindela sylvatica*. — Habitat du *Melolontha*. — *Tylos Latreillei* au Croisic.

Idem, Ann. XIX, n°. 217–225 (*a*).

Notes pour servir à l'étude des insectes nuisibles au marronnier (*Aesculus hippocastanum*), par M. Decaux. — Les collections de nids d'insectes. — Elevage des larves de Ténébrionides. — Notes d'entomologie algérienne. — Notes pour servir à l'étude du *Silpha opaca*. — Disparition des écrivisses. — Cas de cyclopie chez un Hyménoptère. — Larves de Ténébrionides. — Les Agrionidées françaises, par R. Martin. — Synopsis des Faucheurs (Opiliones) de la faune Parisienne, par Eug. Simon. — Une nouvelle espèce de Diptère du genre *Leptis*. — Note d'entomologie algérienne. — Question sur les *Bombus*. — *Pelobius Hermanni*. — Notes sur trois Cynipides. — Considérations sur la Chasse aux Insectes. — Quelques variétés de Lépidoptères observées en Elsace. — Chasses entomologiques à l'île de Jersey. — Caractères distinctifs des *Bombus*. — Méthode pour tuer rapidement les papillons. — Captures de Coléoptères aux environs de Beziers.

Annales de la Société Entomol. de Belgique. Tom. XXXII. 1888 (*b*).

Liste des cent et cinq espèces de Coléoptères Lamellicornes actuellement authentiquement capturées en Belgique, avec le tableau synoptique de leur distribution géographique dans le pays, par A. Preudhomme de Borre. — Coléoptères de l'intérieur de la Chine, par M. L. Fairmaire. — Essai Monographique du genre

Sternocera Eschscholtz, par M. Ch. Kerremans. — Catalogue raisonné des Orthoptères et des Névroptères de Belgique, par Edm. de Selys-Longchamps. — Ueber einige exotischen Juliden des Brüsseler-Museums, von Dr. C. O. von Porat. — Comptes-Rendus des Séances.

Entomologica americana. Vol. V. n°. 7 (July 1889) (*a*).

A generic Synopsis of the Bythoscopidae, by Wm. H. Ashmead. — Second supplement to the list of Coleoptera of America north of Mexico, by S. Henschaw. — Note on *Fornax calceatus* Say and *F. Hornii* Bouv., and on *Corymbites divaricatus* Lec. and *C. crassus* Lec., by F. Blanchard. — To whom it may concern, by S. W. Williston. — Notes on *Heterocerus*, by G. H. Horn. — Society News. — A curious deformity in *Cychrus*, by G. W. J. Augell. —

Comptes-Rendus des Séances de la Soc. Entom. de Belgique. Sér. III. n°. 114. (*a*).

Nouvelle note sur les Phytophages à la suite d'un examen des Galérucides appartenant au Musée Royal de Belgique, par E. Allard. — Liste des Lépidoptères capturés au Congo, par MM. Thys, Legat, Martini et Machado en 1887, par J. B. Capronnier. — Description d'une espèce nouvelle d'Asilide de l'Afrique équatoriale, par F. M. van der Wulp. — Coléoptères Phytophages nouveaux, par A. Duvivier. — Quelques Longicornes rares des environs de Liége, par M. Severin.

Proceedings of the Zoological Society of London for the year 1888. Part IV. (*a*).

On the Coleoptera of Christmas Island, by C. J. Gahan. — On the Lepidoptera of Christmas Island, by A. G. Butler. — On the Insects (exclusive of Coleoptera and Lepidoptera) of Christmas Island, by W. F. Kirby. — On the Arachnida, Myriopoda, and Land-Crustacea of Christmas Island, by R. S. Pocock. — List of the Lepidoptera Heterocera, with Description of the new species, collected by Mr. C. M. Woodford at Aola, Guadalcanar Island, Solomon Islands, by H. Druce. — On the Lepidoptera of Japan and Corea, Part II. Heterocera. Sect. I, by J. H. Leech.

Bulletin de la Société Impériale des Naturalistes de Moscou. Année 1888, n°. 3. (*b*).

Beiträge zur Orthopteren-Kunde der Krim, von O. Retowski. — Beitrag zur Kenntniss des Baues der Pseudoscorpione, von A. Croneberg. — Révision des armures copulatrices des mâles de la famille Pompilidae, par le général Radoszkowski.

Tijdschrift der Nederlandsche Dierkundige Vereeniging. Serie II. Deel II, aflev. 3 (*a*).

Crustacea Neerlandica, door Dr. P. P. C. Hoek.

Proceedings of the Academy of Natural Sciences of Philadelphia. Part II and III. 1888 (*a*).

Notes on an Aquatic Insect, or Insect Larva, having jointed dorsal appendages, by M. A. Fielde. — A Crustacean Parasite of the Red Snapper, by J. M. D. Leidy. — Parasitic Crustacea, by J. Leidy. — Louse of the Pelican, by J. Leidy. — Notes on the relations of structure and function to color changes in Spiders, by H. C. Mc. Cook. — On an Insect-Larva Habitation, by Adele Fielde. — Descriptive Notes on new American Species of Orb Weaving Spiders, by H. C. Mc. Cook. — A new fossil Spider, *Eoatypus Woodwardii*, by H. C. Mc. Cook. — Nesting Habits of the American Purseweb Spider, by H. C. Mc. Cook. — The Turret Spider on Coffin's Beach, by H. C. Mc. Cook. — Double cocooning in a Spider, by H. C. Mc. Cook. — The value of Abbot's manuscript drawings of American spiders, by H. C. Mc. Cook.

Proceedings of the Boston Society of Natural History. Vol. XXIII. Part III. IV. (*a*).

Monograph of the Hemerobidae, Part II, by Dr. H. A. Hagen. — Cockroaches from the Carboniferous period, by Mr. S. H. Scudder. — Glands and extensile organs in the Larvae of certain Butterflies, by Mr. S. H. Scudder. — Changes of the internal organs in the pupa of the milkweed butterfly, by Mr. J. H. Emerton. — Notes on two species of wasps observed at the Serpent mound in Ohio, by Prof. F. W. Putnam.

Augustus 1889.

Entomologist (The). Edited by J T. Carrington. Vol. XXII, n°. 315 (August 1889) (*a*).

Note upon *Atherix ibis* Fabricius (with Plate), by T. R. Billups. — British Orthoptera, by E. J. Miller. — On the variation of Insects, by T. D. A. Cockerell. — *Deilephila Galii*, with Remarks on Forcing Pupae, by J. Arkle. — Contributions towards a List of the varieties of Nuctuae occurring in the British Islands, by J. W. Tutt. — *Zygaena Pilosellae* in Wales, by C. Oldham. — Societies. — Entomological Notes, Captures, etc.

Entomologist's (The) Monthly Magazine. Vol. XXV, n°. 303 (August 1889) (*b*).

On the British species of the genus *Anaspis* Geoff., with description of a new species (concluded), by Rev. Canon Fowler, M. A ,

F. L. S. — *Agriotypus armatus* (Walk.), Curt.; its life-history and geographical distribution, by Prof. Fr. Klapálek. — Neuroptera collected by Mr. J. J. Walker on both sides of the straits of Gibraltar, by R. Mc Lachlan. — Observations on Coccidae (n°. 5), by Albert C. F. Morgan. — *Microdus calculator* Fabr., by John B. Bridgman. — Synopsis of the British Orthoptera (commenced), by Elend Shaw. — Entomological Notes, Captures, etc. — Societies.

Annals and Magazine of Natural History. 6th ser. Vol. IV, n°. 20. (August 1889) (*b*).

Notes on British Amphipoda. II. Families Leucothoidae, Pardaliscidae and Gammaridae (Marine), by the Rev. A. M. Norman. — Descriptions of new Species of Tenthredinidae, Cynipidae, and Chalcididae in the collection of the British Museum, by W. F. Kirby. — On the collection of Lepidoptera formed by Basil Thomson in the Louisiade Archipelago, by W. F. Kirby. — A few Remarks respecting Insects supposed to be distasteful to Birds, by A. G. Butler.

Verhandlungen der k. k. zool. bot. Gesellschaft in Wien. Jahrg. 1889. Quart. I, II. (*a*).

Ueber Lausfliegen, von Dr. Friedr. Brauer. — Contribuzioni alla fauna degli Ortotteri del Trentino, von Dr. R. Cobelli. — Bemerkungen zu Edm. André's Species des Hyménoptères, T. III (les Sphégiens), von Fr. Friedr. Kohl. — Das Auftreten der Gallenlaus im Versuchsweingarten zu Klosterneuburg im Jahre 1887, von Em. Ráthay. — *Papilio Hageni*, eine neue Art aus Sumatra, von A. F. Rogenhofer. — Ueber die Lepidopterenfauna Tenerife's und *Bryophila Simonyi* Roghf., n. sp., von A. F. Rogenhofer. — Transcaspische Hymenopteren, von A. und Fr. Kohl. — Beschreibung zweier neuer Cecidomyiden-Arten, von Dr. Fr. Löw. — Ueber *Ugimyia Sericariae*, von J. Mik. — Beiträge zur Microlepidopteren-Fauna Oesterreichs-Ungarns, von Dr. H. Rebel. — Ueber Lepidopteren aus Ceylon und Indien, von A. Rogenhofer.

Tijdschrift voor Entomologie, uitg. door de Ned. Ent. Ver. deel XXXII, 3e Afl. (*a* en *b*).

Le muscle spiral et la vésicule du palpe des araignées mâles par A. W. M. van Hasselt. — Synonymische aanteekeningen, door P. C. T. Snellen. — Aanteekening over *Cidaria procellata* Wien. Verz., door P. C. T. Snellen. — Catalogue raisonné et synonymique des Névroptères, observés dans les Pays-Bas et dans les Pays limitrophes, par Herman Albarda.

Entomologica Americana. Vol. V, n°. 8 (August 1889) (*a*).

Contributions towards a monograph of the Noctuidae of temperate North America; genus *Oligia* Hübner, by John B. Smith. — The Home of *Scirarctia Echo*, by Annie Trumbull Slosson. — Notes on the Catalogue of Phycitidae and Galleriidae of N. America, by Mr. Ragonot (Ent. Am., Vol. V. p. 113), by Geo. D. Hulst. — Notes on Cerambycid Larvae, by J. B. S. — Count Eugene Keyserling, by Geo. Marx, M. D. — Collecting Notes, by Charles Liebeck. — Book Notice, by J. B. S.

Comptes-Rendus des Séances de la Soc. Entom. de Belgique. Sér. III, n°. 115 (*a*).

Liste d'une Collection de Lépidoptères recueillis au Gabon, avec la description de quatre espèces nouvelles, par M. Capronnier. — Additions et annotations aux listes des Coléoptères carnassiers et lamellicornes de Belgique, par A. Preudhomme de Borre.

September 1889.

Entomologist (The). Edited by J. T. Carrington. Vol. XXII, n°. 316. (September 1889) (*a*).

Notes on some Aberrations in the genus *Vanessa* (with Plate), by Richard South. — Entomology of Iceland: Notes upon a Visit in 1888, by Dr. Walker. — On the variation of Insects, by T. D. A. Cockerell. — Contributions towards a List of the varieties of Noctuae occurring in the British Islands, by J. W. Tutt. — Entomological Notes, Captures, etc. — Societies.

Entomologist's (The) Monthly Magazine. Vol. XXV, n°. 304 (September 1889) (*b*).

Synopsis of the British Orthoptera (continued), by Eland Shaw. — On the genus *Cenoloba* Wlsm., by E. Meyrick. — Notes on Ants-Nest Beetles at Gibraltar and Tangir, with especial reference to the Histeridae, by J. J. Walker. — Notes on some new and rare British Diptera, by Coryndon Matthews. — On *Scolopostethus adjunctus* D. & S., by James Edwards. — Entomological Notes, Captures etc. — Societies. — Obituary: Frederick Bond. — Reviews.

Annals and Magazine of Natural History. 6th ser. Vol. IV, n°. 21. (September 1889) (*b*).

On the Habits of certain Bornean Butterflies, by S. B. J. Skertchly. — Notes on the Species of Phasmidae collected by Basil Thomson in the Louisiade Archipelago, by W. F. Kirby. — On some new or little-known Species of Libellulinae from Jamaica in the Dublin Museum of Science and Art, by W. F. Kirby — On

a Gall produced in *Typhlocyba Rosae* Linn. by a Hymenopterous Larva, by M. A. Giard.

Wiener Entomologische Zeitung. Jahrg. VIII, Heft VII (August 1889) (*b*).

Jozef Mann, von A. Rogenhofer. — Beschreibungen der bekannten Tritomiden Japans, mit Berücksichtigung der neuen Sammelergebnisse des Herrn George Lewis in den Jahren 1880 und 1881, von E. Reitter. — Einige Bemerkungen zur Kenntniss der Gallmücken, von Prof. Jos. Mik. — Neue Chrysomeliden und Coccinelliden aus dem Kaukasus, von. Jul. Weise. — Zwei neue Gallmücken, von J. J. Kieffer. — Bigot's Orthography, von G. H. Verrall. — Literatur: Allgemeines, Thysanura, Lepidoptera, Diptera, Coleoptera, Hymenoptera.

Entomologica Americana. Vol. V, n°. 9 (September 1889) (*a*).

Review of the North American Species of *Pediopsis*, by E. P. van Duzee. — Contributions towards a monograph of the Noctuidae of North America. Revision of the species of *Pseudanarta*, by John B. Smith. — A new Species of *Haematobia*, by S. W. Williston. — Notes on the Paederini, by Thos. L. Casey.

Archiv für Naturgeschichte, herausg. von Dr. F. Hilgendorf. Jahrg. 55. Band I, Heft 2 (August 1889) (*b*).

Beiträge zur Fauna Spitzbergens, Resultate einer im Jahre 1886 unternommenen Reise, von Dr. Willy Kükenthal.

Jahrbücher des Nassauischen Vereins für Naturkunde. Jahrg. 42 (*a*).

Die Käfer von Nassau und Frankfurt, von Dr. L. v. Heyden. — Lepidopterologische Beobachtungen aus dem unteren Rheingau, von A. Fuchs.

Bulletin de la Soc. Imp. des Naturalistes de Moscou. Année 1888, n°. 4 (*b*).

Etudes sur le développement des Amphipodes, par Marie Rossiiskaya. — Etudes sur le développement des Amphipodes, par Dr. Sophie Pereyaslawzewa. — *Buprestis Nikolskii* sp. n., par A. Sémenow. — Aperçu des genres paléarctiques de la tribu des Anchoménides (famille des Carabiques), par A. Sémenow. — Kurze Notizen über einige Russische *Blaps*-Arten, von S. Ballion.

October 1889.

Entomologist (The). Edited by J. T. Carrington. Vol. XXII. n°. 317 (October 1889) (*a*).

Investigation of Variation, by J. T. Carrington. — On the variation of Insects, by T. D. A. Cockerell. — Entomology of Iceland: Notes upon a Visit in 1889, by Dr. Walker. —

Contributions towards a List of the varieties of Noctuae occurring in the British Islands, by J. W. Tutt. — Entomological Notes, Captures etc. — Societies.

Entomologist's Monthly Magazine. Vol. XXV. n°. 305 (October 1889) (*b*).

Three Days at Ferrol, by J. J. Walker. — Second Supplement to Annotated List of British Anthomyiidae, by R. H. Meade. — *Lygus viscicola* Puton in England, by J. W. Douglas. — On a new species of *Tetretrosoma* Horn, by G. Lewis. — On a species of *Amblyopus* (Erotylidae) from Japan, by G. Lewis. — Entomological Notes, Captures etc. — Obituary: Th. Kirsch, and Rev. H. J. Gore. — Review. — Societies. — On the distinction between Lecanidinae, Hemi-Coccidinae and Coccidinae, by W. M. Maskell. — Synopsis of the British Orthoptera (continued), by E. Shaw.

Annals and Magazine of Natural History. 6th ser. Vol. IV, n°. 22 (October 1889) (*b*).

On a New Genus of Coleoptera (Trogositidae), by G. Lewis. — On the possible Origin of the Malpighian Tubules in the Arthropoda, by Frank E. Beddard. — The Copepod Fauna of the »Maare« of the Eifel, by Dr. Julius Vosseler.

Wiener Entomologische Zeitung. Jahrg. VIII, Heft VIII (October 1889) (*b*).

Zwei neue Melolonthiden aus Neu-Guinea, von E. Brenske. — Uebersicht der mir bekannten Coleopteren-Gattungen der Melolonthini im Erichson'schen Sinne, aus der paläarctischen Fauna, von Edm. Reitter. — Interessante kaukasisch-persische Coleopteren, von Dr. L. v. Heyden. — Zur Kenntniss der *Diarda*-Formen, von E. Wasmann. — Uebersicht der mir bekannten Arten der Coleopteren-Gattung *Triodonta* Muls., von Edm. Reitter. — Berichtigung von Th. Becker. — Literatur: Allgemeines, Diptera, Coleoptera, Hymenoptera.

Comptes-Rendus des Séances de la Soc. Entom. de Belgique. Série III, n°. 116 (*a*).

Palaeophlebia, nouvelle légion de Caloptérygines, suivi de la description d'une nouvelle Gomphine du Japon: *Tachopteryx Pryeri*, par Edm. de Selys-Longchamps.

Archiv für Naturgeschichte, herausg. von Dr. F. Hilgendorf. Jahrg. 55, Band I, Heft 3 (September 1889) (*b*).

Ueber einen Fall von androgyner Missbildung bei *Diaptomus gracilis* G. O. S., von Dr. Osc. Nordqvist.

Idem. Band II, Heft 2.

Bericht über die wissenschaftlichen Leistungen im Gebiete der

Entomologie während des Jahres 1888, von Dr. Ph. Bertkau. — Bericht über die Leistungen in der Carcinologie während des Jahres 1887 (Uebersetzung van Dr. F. Hilgendorf), von Dr. G. Herbert Fowler.

Berliner Entomologische Zeitschrift, Redact. von Dr. F. Karsch. Band XXXIII, Heft I (September 1889) (*b*).

Neue Scydmaeniden im Museum Ludwig Salvator, von Dr. L. W. Schaufuss. — Ueber Gallmücken und Gallen aus der Umgebung von Siegen, von Ew. H. Rubsaamen. — Monographie der Hymenopteren-Gattung *Stephanus* Jur., von A. Schletterer. — Neue Rhopalocera, von E. G. Honrath. — Beiträge zur Kenntniss der Dipteren-Fauna von St. Loritz, von Theodor Becker. — Eine nothgedrungene Erklärung an Herrn Dönitz, von J. Schilsky. — Nekrolog: H. B. Möschler.

Tijdschrift voor Entomologie, uitg. door de Ned. Ent. Ver. deel XXXII, 4de Afl. (*a* en *b*).

Catalogue raisonné et synonymique des Névroptéres, observés dans les Pays-Bas et dans les Pays limitrophes, par H. Albarda. — Aanteekeningen over Lepidoptera van Nieuw-Guinea, door P. C. T. Snellen. — Een nieuwe vijand onzer Zeeweringen, door Mr. A. J. F. Fokker. — Opmerkingen betreffende Nederlandsche Microlepidoptera, door F. J. M. Heylaerts. — *Termophila Furnorum* Rovelli, door Dr. J. T. Oudemans.

Transactions of the American Entomological Society. Vol XVI (*a*).

Revision of the species of *Cardiophorus* Esch. of America north of Mexico, by F. Blanchard. — On the species of *Macrops* Kirby, inhabiting North America, by W. G. Dietz. — A monograph of the Sphingidae of America north of Mexico, by J. B. Smith. — Diptera Brasiliana, ab H. H. Smith collecta. Part I. Stratiomyidae, Syrphidae, by S. W. Williston. — Description of a larva of *Papilio Gundlachianus* two days previous to its transformation into a chrysalis, by Albert Bonzon. — Description of some new or little known Microgasterinae, by C. M. Weed. — A table of the species of *Vespa* found in the United States, with descriptions of two new species, by J. Mc. Farland. — Notes on some types of North American Cerambycidae in the British Museum, by C. J. Gahan. — Additional Notes, by G. H. Horn. — Notes on some North American species of Halticinae (Group Monoplati), by M. Jacoby. — Proceedings of the monthly meetings of the Entomological Section of the Academy of Natural Sciences of Philadelphia.

November 1889.

Entomologist (The). Edited by J. T. Carrington. Vol. XXII, nº. 318. (November 1888) (*a*).

Frederick Bond: in Memoriam (with Portrait), by J. W. Dunning. — Note on the Classification of the Cicadae, by G. B. Buckton. — *Luperina testacea* var. *Nickerlii* (Freyer), by R. South. — Investigation of Variation by J. W. Tutt. — Entomology of Iceland: Notes upon a Visit in 1889, by Dr. Walker. — Contributions towards a List of the varieties of Noctuae occurring in the British Islands, by J. W. Tutt. — Entomological Notes, Captures etc. — Societies.

Entomologist's (The) Monthly Magazine. Vol. XXV, n°. 306 (November 1889) (*b*).

Forficula pubescens Géné, by C. W. Dale. — Societies. — Notes on Lepidoptera captured in Norway, by R. C. R. Jordan.

Annals and Magazine of Natural History. 5th. ser. Vol. IV, n°. 23 (November 1889) (*b*).

Chalk of Surrey, by G. Jennings Hinde. — Descriptions of two new Rhynchophorous Coleoptera from the Louisiade Archipelago, by Ch. O. Waterhouse. — Monograph of *Phyllothelys*, a genus of Mantodes peculiar to the Oriental Region, by J. Wood-Mason. — Note on the variation of the Mandibles in the males and descriptions of the females of the Prionidous genera *Priotyrannus* and *Cacosceles*, by C. J. Gahan.

Comptes-Rendus des Séances de la Soc. Entom. de Belgique. Série III, n°. 117. (*a*).

Quelques Coléoptères rares capturés en Belgique en 1889, par E. Rousseau.

Proceedings of the Zoological Society of London for the year 1889. Part I—III (*a*).

On some new Species and a new Genus of Araneidea, by O. P. Cambridge. — Report on the Insect-house for 1888, by Mr. A. Thomson. — Descriptions of new South American Coleoptera of the genus *Diabrotica*, by J. S. Baly. — Descriptions of new species and of a new genus of Coleoptera of the Family Telephoridae, by H. S. Gorham. — On new species of the Coleopterous Family Carabidae, by Mr. J. H. Leech. — On new species of the Coleopterous Families Cicindelidae and Carabidae, taken by Mr. Pratt in Chang Yang, near Jehang on the Yang-tsze, China, by H. W. Bates. — On a new Three Trap-door Spider from Brasil, by O. P. Cambridge. — Exhibition of, and remarks upon, a Leaf-insect (*Phyllium gelonus*) living in the Society's

Insect-house. — List of the Crioceridae, Cryptocephalidae, Chrysomelidae and Galerucidae, collected in Venezuela, by M. Simon, with descriptions of the new species, by M. Jacoby. — Description of a new genus of Fossil Moths belonging to the Geometrid Family Euschemidae, by A. G. Butler. — Descriptions of new genera and species of Odonata in the collection of the British Museum, chiefly from Africa, by W. F. Kirby. — On new genera and species of Coleopterous Insects from Mount Kinibalu, North Borneo, by H. W. Bates.

Proceedings of the Academy of Natural Sciences of Philadelphia. Part I (January—April 1889) (*a*).

Note on *Gonyleptus* and *Solpuga*, by J. Leidy. — A parasitic Copepod, by J. Leidy. — A contribution to the knowledge of the Spider Fauna of the Bermuda Islands, by Geo. Marx. — Notes on a small collection of Myriapods from the Bermuder Islands, by H. Charles Bollman.

Notes from the Leyden Museum. Vol. XI, n°. 4 (November 1889) (*b*).

Description of a new species of the Longicorn genus *Pachyteria* Serv., by J. R. H. Neervoort van de Poll. — Additional remarks on *Dolichoprosopis maculatus* Rits., by J. R. H. Neervoort van de Poll. — Remarks on *Gymnetis Kerremansi* v. d. Poll, by J. R. H. Neervoort van de Poll. — On a new species of the Lucanoid genus *Odontolabis* Hope, by J. R. H. Neervoort van de Poll. — On the geographical distribution of some little-known African species of *Nigidius*, by J. R. H. Neervoort van de Poll. — On *Aegus capitatus* Westw., by C. Ritsema Cz. — The species of Lucanoid Coleoptera hithertho known as inhabiting the island of Sumatra, enumerated by C. Ritsema Cz. — A new Javanese species of the Buprestid genus *Aphanistirus* Latr., described by C. Ritsema Cz. — On some Sumatran Coleoptera, with description of a new genus and species of Longicorn, by C. Ritsema Cz. — New species of *Hexagonia* (Carabidae) from the Malay-Islands, by J. R. H. Neervoort van de Poll. — Descriptions of three new species of the genus *Physodera* (Carabidae), by J. R. H. Neervoort van de Poll.

Bihang till Kongl. Svenska Vetenskaps-Akademiens Handlinger. Band XII, afd. IV (*a*).

Chr. Aurivillius, Insekter insamlade på Kamerunberget af G. Waldau och K. Knotson. I. Coleoptera: Cetoniidae et Lucanidae. — C. Bovallius, New or imperfectly known Isopoda. Part III. — Chr. Aurivillius, Bidrag till kännedomen om våra solitära getingars lefnadssätt.

Idem. Band XIII, afd. IV (*a*).

B. Haij, Bidrag till kännedomen om Acridiodeernas yttre morphologi, särskildt med hänsyn till de Skandinaviska formerna. — G. Adlerz, Bidrag till Pantopodernas morfologi och utwecklingshistoria.

Tijdschrift der Nederlandsche Dierkundige Vereeniging. 2de ser. Dl. II, afl. 4 (*a*).

Ueber die Entwicklung der Farben und Adern auf den Schmetterlingsflügeln, von Dr. J. F. van Bemmelen — Naschrift op Crustacea Neerlandica, II, door Dr. P. P. C. Hoek.

VERSLAG

VAN DE

DRIE-EN-TWINTIGSTE WINTERVERGADERING

DER

NEDERLANDSCHE ENTOMOLOGISCHE VEREENIGING,

GEHOUDEN TE LEIDEN

op Zondag 26 Januari 1890,

des morgens ten 11 ure.

Voorzitter: de heer P. C. T. Snellen.

Met den Voorzitter tegenwoordig de heeren Dr. H. Bos, Mr. A. Brants, J. Büttikofer, G. de Vries van Doesburgh, Jhr. Dr. Ed. J. G. Everts, H. W. Groll, Dr. A. W. M. van Hasselt, D. van der Hoop, Dr. F. A. Jentink, Dr. F. W. O. Kallenbach, Professor J. van Leeuwen Jr., Dr. Th. W. van Lidth de Jeude, J. W. Lodeesen, J. C. H. de Meijere, J. R. H. Neervoort van de Poll, C. Ritsema Cz., W. Roelofs, Dr. H. J. Veth en F. M. van der Wulp.

Van de heeren Mr. W. Albarda, Mr. A. J. F. Fokker, D. ter Haar, F. J. M. Heylaerts, J. Jaspers jr., J. Kinker, Mr. A. F. A. Leesberg, K. N. Swierstra en E. Wasmann is bericht ingekomen, dat zij verhinderd zijn de vergadering bij te wonen.

De Voorzitter opent de vergadering. Hij gevoelt zich zeer vereerd, door het vertrouwen zijner medebestuurders geroepen te zijn, om zich aan het hoofd der Entomologische Vereeniging te stellen en deze bijeenkomst te leiden. Hij hoopt in het voetspoor te treden

van zijn hooggeachten voorganger, Generaal van Hasselt, en even als deze gedaan heeft, zijne beste krachten te wijden aan den bloei onzer Vereeniging en aan de bevordering der entomologische wetenschap, daarbij rekenende op den welwillenden steun van al zijne medeleden. Hij verheugt zich in de betrekkelijk talrijke opkomst, nu het bij eene algemeen heerschende ziekte te vreezen was, dat menigeen zich zou genoodzaakt zien thuis te blijven. Hij heet de aanwezigen hartelijk welkom, en het is hem aangenaam, onder hen ook te mogen opmerken den heer de Vries van Doesburgh, die zich eerst sinds kort aan de Vereeniging heeft aangesloten.

De Voorzitter, de heer Snellen, begint met eene mededeeling namens ons geacht medelid Heylaerts, die tot zijn groot leedwezen, door zijne drukke praktijk ten gevolge der heerschende influenzaziekte, niet ter vergadering is kunnen komen. De heer Heylaerts had in de eerste plaats ter tafel willen brengen eene aankondiging van het onlangs verschenen 5de deel der *Mémoires sur les Lépidoptères*, en heeft zijn verlangen te kennen gegeven, die aankondiging achter het verslag gedrukt te zien. In de tweede plaats was de heer Heylaerts voornemens geweest, een geval van copulatie tusschen twee verschillende vlindersoorten te bespreken. Onder zijne patienten in het ziekenhuis te Breda, bevond zich een gegageerd onder-officier der genie bij het Indische leger, die gedurende zijne jeugd in Frankrijk (waar hij geboren was) reeds planten en insecten verzameld had, en zich ook in Indie daarmede had bezig gehouden. Het papillotteeren van vlinders had hij afgezien, zoodat een aantal exemplaren in vrij goeden staat met hem te Breda waren aangekomen. Hij wist menige bijzonderheid uit de insectenwereld van Indie te vertellen. Zoo verhaalde hij ook, dat meermalen door hem twee verschillende vlindersoorten in copulatie waren gezien. De heer Heylaerts, die aanvankelijk daarbij aan dimorphe of polymorphe vormen dacht, ontving, behalve meer andere voorwerpen, van hem als een bewijs voor de evengenoemde bewering, een monster-papillot, waarin zich een ♂ van *Papilio* (*Ornithoptera*)

Ritsemae Sn. en een ♀ van *P.* (*O.*) *Van de Polli* Sn., nog in copulatie met elkander vereenigd, bevonden. Zij waren in dien staat door den bewusten verzamelaar met de hand gevangen en terstond gedood. Dit feit — zoo meende de heer Heylaerts — was te merkwaardig, om niet aan de vergadering te worden medegedeeld, en nu hij niet in de gelegenheid was dit zelf te doen, had hij daarom aan den heer Snellen verzocht, die taak van hem over te nemen.

Op de vragen, door sommigen der aanwezenden gedaan, of hier geen vergissing in de determinatie kan bestaan, en of het wel vast staat, dat de beide genoemde soorten specifiek verschillen, antwoordt de heer Snellen, dat over het laatste geen twijfel kan bestaan. Ten vorigen jare is zulks, na een nauwkeurig onderzoek van een aantal voorwerpen, ook van verwante soorten, in de verschillende collectien, door hem, in vereeniging met de heeren Ritsema, Swierstra en Van de Poll, op de meest afdoende wijze geconstateerd, terwijl van beide soorten zoowel de eene als de andere sexe bekend is. En wat de determinatie betreft, ofschoon hij zelf de exemplaren van den heer Heylaerts nog niet gezien heeft, kan toch volstrekt niet aan eene misvatting gedacht worden, omdat de kenmerken der beide soorten zoo in 't oog vallen, dat een kenner, als de heer Heylaerts, zich niet daarin kan bedriegen.

De heer Snellen, nu tot zijne eigen mededeelingen overgaande, bespreekt eene onlangs ontvangen collectie Lepidoptera van het eiland Flores. Toen onze geachte collega, Mr. M. C. Piepers, in 1888 Indie met verlof zou verlaten, verzuimde hij niet maatregelen te nemen, om het onderzoek der vlinder-fauna aldaar gedurende zijne afwezigheid te doen voortgaan. Hij had het geluk gehad aan een zijner vrienden, Mr. D. H. van Gelder, voor zijne studien belangstelling in te boezemen, en met behulp van dezen werd een tocht van een inlandsch verzamelaar naar het eiland Flores beraamd. Dat eiland, een der zoogenaamde kleine Sunda-eilanden, maar toch vrij groot, ligt oostwaarts van Java, waarvan het door de eilanden Bali, Lombok en Soembawa wordt gescheiden, en verder min of

meer tusschen Celebes ten noorden en Timor ten zuiden. Het is entomologisch nog weinig bekend. Wallace of zijn adsistent heeft er verzameld, maar sedert, naar het schijnt, niemand. De bovenbedoelde inlandsche jager heeft in den voorgaanden zomer eenigen tijd op Flores vertoefd, en door de welwillende bemoeiingen van Mr. van Gelder werd het bijeengebrachte naar Nederland verzonden, waar het nog vóór de weder-afreize van Mr. Piepers naar Java aankwam. Ofschoon de verzamelaar nog wel de inlichtingen en hulp heeft mogen ondervinden van den WelEw. heer P. M. Bonnike, R. C. Pastoor te Maumerie op Flores, die belang stelde in Entomologie, — maar sedert, helaas! door een noodlottig toeval om het leven kwam, — is de buit niet zeer groot en geeft hij vooral geen volledig beeld van de vlinder-fauna van Flores. Het is duidelijk, dat de verzamelaar enkel in den omtrek zijner woonplaats heeft gejaagd. Van onbeschreven soorten is er dan ook slechts één, en wel eene *Euploea*, waarvan de beschrijving, onder den naam van *E. Gelderi*, spoedig het licht zal zien. Zij behoort tot de groep van *E. Midamus* L. en vervangt waarschijnlijk die soort op Flores. Toch blijkt uit het verzamelde eenigszins het karakter der fauna. Deze heeft, even als die van Timor, overeenkomst met de fauna van Nieuwholland, zooals b. v. door het voorkomen van *Acraea Andromacha* Fabr. en van de Nieuwhollandsche varieteit *Sthenelus* Mac Leay van *Papilio Erithonius* Cram. Merkwaardig is, dat deze *Papilio*, die in China, Cochin-China en op Malacca niet zeldzaam is, Sumatra misschien, maar Java zeker overspringt, om op Lombok en Flores weder te verschijnen. Ook in andere opzichten toonen de vlinders van Flores nog meer overeenkomst met die van Sumatra dan met die van Java. Zoo wordt b. v. de in Indie en op Sumatra voorkomende *Pieris Lea* Dbday wel op Flores vertegenwoordigd door de na verwante *Pieris Naomi* Wall., doch op Java komt geen na verwante vorm, maar daarentegen de tamelijk alleenstaande en slechts van dat eiland bekende *Pieris Judith* Fabr. voor. Onder de op Flores verzamelde vlinders zijn ook verscheidene gave en frissche voorwerpen van de zeldzame *Thestias Reinwardtii* Sn. v. Voll., door dezen in de *Monographie des Piérides* beschreven naar één

mannelijk exemplaar, dat (wel ten onrechte) heette uit de Molukken te komen; die soort is later door Wallace, die ook het wijfje beschreef, op Bali, Lombok en Flores teruggevonden.

Ten slotte vestigt de heer Snellen de aandacht op eene kleine en onaanzienlijke Tineine, de bekende, in het zuiden van ons werelddeel gevreesde en schadelijke *Sitrotroga cerealella* Olivier. Deze soort was tot dusver niet in Nederland waargenomen. Wel ving Spreker eens een exemplaar van den vlinder in een pakhuis te Rotterdam, waar dikwijls goederen, uit Zuid-Europa afkomstig, werden geborgen; doch om die reden heeft hij er nooit melding van gemaakt. Later, nu twee of drie jaren geleden, zond ons medelid, Dr. Ritzema Bos, hem eens een aantal vlindertjes, die in de zadenverzameling der Rijkslandbouwschool te Wageningen waren uitgekomen, met verzoek den naam te mogen weten. Ook zij behoorden tot *S. cerealella*, en bij het opgeven van dien naam werd niet verzuimd op de schadelijkheid van het insect te wijzen. Van een voorkomen in de vrije natuur bleek echter voorloopig nog niets, totdat Spreker op 9 Augustus van het voorgaande jaar, bij gelegenheid eener avond-excursie bij Rotterdam, aan den rand van een korenveld, een vliegend voorwerp van den vlinder ving. Zoodoende is nu wel onze inlandsche fauna verrijkt met eene nieuwe soort van Microlepidoptera, maar tevens de aanwezigheid hier te lande geconstateerd van een nieuwen, gevaarlijken vijand voor den landbouw, gelijk blijken kan uit de volgende mededeeling in het *Correspondenzblatt des Zool. Mineral. Vereins zu Regensburg*, 19de Jaarg. (1865), p. 177:

«Ein den Getreide-Arten sehr schädliches Thierchen, welches bisher in Böhmen und weiter im Norden von Deutschland noch nicht beobachtet wurde, ist die *Gelechia cerealella* Oliv. (*Tinea granella* Latr. (nec Linn.), *pyrophagella* Kollar). Diese Art wurde zu Anfang unseres Jahrhunderts von dem französischen Naturforscher Olivier in Süd-Frankreich beobachtet und mit dem erwähnten Namen bestimmt, früher aber schon von Latreille mit der Kornmotte (*Tinea granella*) verwechselt, die eine wesentlich verschiedene Art ist.

« Der weibliche Schmetterling legt seine Eier an die stehenden Getreidehalme und zwar von Weizen, Roggen, Gerste und Mais. Das aus dem Ei schlüpfende Räupchen bohrt sich in ein Fruchtkorn; es ist weiss, glatt, hat einen bräunlichen Kopf und erreicht die Länge von etwa 3‴. Es nährt sich von dem mehligen Inhalte, indem es das Korn gänzlich aushöhlt. Es scheint, dass der Inhalt eines Kornes für den Lebensbedarf einer Raupe ausreichend ist; wenigstens gelang es mir seit 2 Jahren, während deren ich die Metamorphose beobachte und sorgfältig verfolge, noch nie, eine Raupe ein Korn verlassen und in ein zweites sich einbohren zu sehen. Dagegen kommt es gerade nicht selten vor, dass beim Mais in einem Korn zwei Raupen zur Entwicklung gelangen. Die Verpuppung erfolgt innerhalb des Kornes, das Ausschlüpfen des Schmetterlings erst in den Scheunen und Magazinen, und giebt sich durch ein kleines Löcherchen an dem Korne kund, dass es eine Raupe beherbergte.

« Die Vorderflügel der Motte sind fahlgelb, selten unregelmässig schwarz bestäubt, schmal und zugespitzt, die Hinterflügel bleigrau, Ausmass 6—7‴. Das Thier erscheint jährlich in zwei Generationen; die eine im September, October, die andere im Frühjahre, im Mei und Juni. Zu den genannten Zeiten erschien es stets häufig bei mir im geschlossenen Behälter, doch verging selten eine Monat, selbst im Winter, wo im geheizten Zimmer sich nicht einzelne entwickelt hätten.

« In der Fruchtsammlung des oekonomischen Lehrfaches erscheint es zu Tausenden, und es ist kaum eine Aehre aufzufinden die nicht mit dem Insecte behaftet wäre. Anlangend die geographische Verbreitung wurde *cerealella* in Italien, Spanien, Frankreich und der Wallachei beobachtet; Frey führt selbe bei Zürich vorkommend an und Kollar beschrieb sie aus Oesterreich unter den Namen *pyrophagella*.

« Sie wurde aus den genannten südlichen Ländern mit dem Getreide verschleppt und ist bis jetzt in Deutschland noch nicht vorhanden, so dass Prag gegenwärtig den nördlichsten Punkt ihres Vorkommens bildet.

« *Cerealella* ist entschieden eine der schädlichsten Arten aller bekannten Fruchtverderber und ein ebenbürtiges Seitenstück der *Tinea granella*, die von jeher der Schrecken der Besitzer von Getreidevorrathen war. Dem Landwirthe wäre beim Erscheinen derselben eine schnelle Verwendung der inficirten Frucht oder das sogleiche Vermahlen derselben anzurathen. »

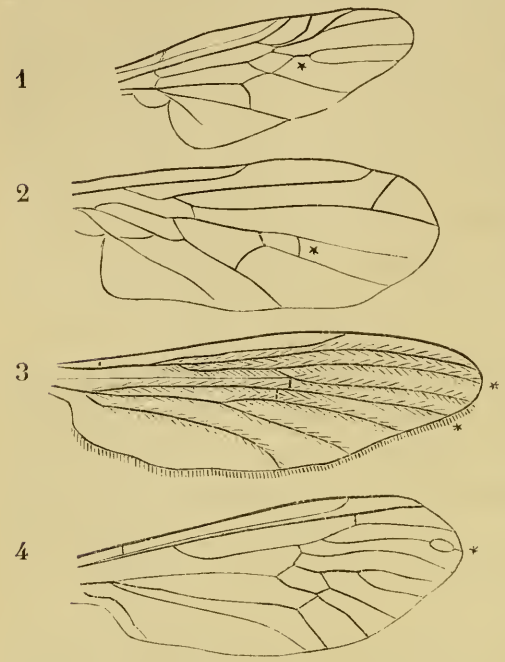
Wat betreft de verdere literatuur over dezen vlinder, die zich ook reeds in Amerika heeft vertoond, deze is nog niet door Spreker geraadpleegd. Waarschijnlijk zal zij ook wel de opgave bevatten van middelen ter bestrijding van dezen nieuwen vijand, die inderdaad ruim zoo gevaarlijk is als de beruchte *Tinea granella* L. Voor'shands mag gewezen worden op de maatregelen, die in de bovenvermelde Duitsche mededeeling worden aanbevolen.

Een paartje van den vlinder gaat ter bezichtiging rond.

Naar aanleiding van de bovengemelde schriftelijke mededeeling van den heer Heylaerts, omtrent de copulatie van *Papilio* (*Ornithoptera*) *Vandepolli* Snell. en *Ritsemae* Snell., laat de heer Ritsema een paartje van eerstgenoemde soort, alsmede een mannelijk voorwerp van de tweede, — een en ander daartoe door hem opzettelijk uit 's Rijks Museum gehaald, — ter bezichtiging rondgaan.

Voorts maakt de heer Ritsema de aanwezigen, en vooral de Coleopterologen onder hen, opmerkzaam op een' kleinen kever, *Leptinus testaceus* Müll., die, hoewel op verschillende plaatsen dicht bij de oostelijke grenzen van ons land en ook in Engeland aangetroffen, nog niet bij ons te lande gevonden is, maar waarschijnlijk er toch zal voorkomen. Volgens een schrijven van den heer E. Hervé te Morlaix (Finistère), is genoemd kevertje door hem in verscheidene exemplaren in zijnen tuin in het nest eener veldmuis aangetroffen, hetgeen het vermoeden doet ontstaan, dat het parasitisch op de veldmuis zou leven, even als *Platypsyllus Castoris* Rits. op den bever. Spreker wenscht, door het mededeelen dezer waarneming, de aandacht der Nederlandsche entomologen tegen het aanstaande saisoen hierop te vestigen.

De heer de Meijere bespreekt het voorkomen van individueele afwijkingen in het aderbeloop der vleugels, door hem bij een viertal Diptera-soorten waargenomen. Behalve de daartoe betrekkelijke voorwerpen zelven, laat hij door hem vervaardigde afbeeldingen rondgaan, waarin de bestaande abnormaliteiten duidelijk zijn aangewezen. Zij betreffen:



1°. Een mannelijk exemplaar van *Beris vallata* Forst. Bij het geslacht *Beris* ontspringen drie langsaderen, geheel van elkander afgezonderd, uit de schijfcel; bij dit voorwerp vormen de beide bovenste dier aderen eene gesteelde vork (zie fig. 1 bij *). Het insect werd door hem in Juli 1889 te Ridderkerk gevangen.

2°. Eene *Empis vitripennis* Meig. ♀, bij welke de twee bovenste aderen uit de schijfcel door eene dwarsader verbonden zijn, zoodat de vleugel een naast de schijfcel liggend, vierhoekig, overtollig celletje vertoont (zie fig. 2 bij *). Gevangen te Zeist, Augustus 1888.

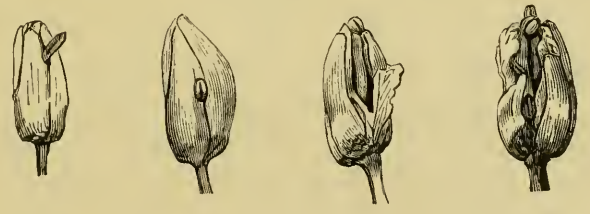
3°. Een *Culex pipiens* L. ♀, met ongevorkte radiaal- en discoidaalader; tevens is de vleugel aan de spitshelft duidelijk smaller dan gewoonlijk (zie fig. 3 bij **). Gevangen te Bodegraven, Januari 1889.

4°. Een wijfje van *Trichocera regelationis* L., waarbij de onderarm van de vork der radiaal-ader zich dicht voor zijne uitmonding in de vleugelspits in tweeën splitst, welke beide takken zich even daarna weder vereenigen, zoodat als 't ware een ringvormig stuk in de ader is ingeschoven (zie fig. 4 bij *). Het exemplaar is gevangen te Amsterdam, Januari 1890.

Spreker onthoudt zich voor het oogenblik, om hieruit eenige gevolgtrekking te maken, daar het hem niet bekend is, of er soms verwante soorten bestaan, bij welke datgene, wat hier als afwijking optreedt, normaal wordt aangetroffen. Alleen wijst hij er op, dat uit deze voorbeelden al weder de veranderlijkheid in het overigens zoo constante aderbeloop blijkt, en verder dat bij de getoonde exemplaren de variatie in beide vleugels aanwezig is (alleen in het vierde geval is op den linkervleugel de abnormale ring van onderen niet geheel gesloten); een bewijs van de sterke neiging tot symmetrische vorming bij de insecten.

Nog vermeldt de heer de Meijere, dat door hem in Juli 1889 te Bodegraven een exemplaar werd gevangen van de zeldzame Sesiide, *Sciapteron tabaniformis* v. Rottb.

De heer Bos deelt eenige waarnemingen mede omtrent de levenswijze van *Meligethes aeneus* Fabr. In het voorjaar van 1889 werd een koolzaadveld, behoorende aan de Rijkslandbouwschool te Wageningen, door het in massa optreden van dit insect zoodanig geteisterd, dat het zich gedurende den bloeitijd meer grauwgroen dan geel voordeed. Hierdoor waren de omstandigheden voor de waarneming gunstig. Het ei wordt gelegd in den naad tusschen twee kelkbladen



A B C D

van een' nog gesloten knop (zie fig. A) [1]; de larve boort zich tusschen de bladeren in en drijft deze uiteen, waarbij kelk- en kroonbladeren deels krom trekken, deels scheuren (zie fig. B en C) en de kunstmatig opengedreven bloembekleedselen korter blijven dan

1) Fig. A stelt een jongeren knop voor dan figg. B, C en D en is dus sterker vergroot dan deze.

gewoonlijk, terwijl de stamper boven uitsteekt (zie fig. D). Ook de kevers vreten zich in de knoppen in, maar op andere wijze; zij knagen en kauwen de kelk- en kroonbladen stuk, zonder den knop los te maken. Gewoonlijk beginnen zij, met eene langwerpige opening in beide bloembekleedselen te maken (fig. E). In deze door kevers aangetaste knoppen blijft de stamper altijd klein en verborgen (fig. F).

E

F

De paring heeft plaats in de toppen der bloemstengels, op en tusschen de knoppen en bloemen. Merkwaardig zijn daarbij de liefkozingen, waarmede de iets kleinere mannetjes de wijfjes bestormen. Op den rug van deze gezeten, betasten zij met sprieten en palpen het lichaam der wijfjes, voornamelijk de naden tusschen kop, prothorax en dekschilden; plotseling teruggaande, doen zij pogingen tot paring en zoo die niet gelukken, begeven zij zich weder naar voren, om de betastingen te hervatten. De paring zelve duurt slechts kort.

Wat de ontwikkeling betreft, is het bekend, dat de larve in den grond verpopt en reeds spoedig (half Juni) tot kever wordt. Daar na dien tijd weinig larven voorkomen, is deze generatie waarschijnlijk de laatste van het jaar.

Op de vraag van Spreker, waar de kevers in het vervolg des jaars blijven, antwoordt de heer Everts, dat zij dan gewoonlijk in spleten van hout en muren, barsten in boomschors, onder stapels bloempotten en op dergelijke verscholen plekken te vinden zijn.

In de tweede plaats vestigt de heer Bos de aandacht op een' kever, hem toegezonden door den heer J. D. Kobus, onder-directeur van het proef-station Oost-Java te Pasoeroean. Deze kever is door den heer Ritsema, volgens Javaansche voorwerpen in 's Rijks Museum, gedetermineerd als *Apogonia rauca* Fabr. (= *gemellata* Kirby). Ook de larven en poppen zijn op spiritus overgezonden en worden ter bezichtiging gesteld. Op Oost-Java doet de larve zeer veel kwaad aan het suikerriet, waarvan zij de wortels beknaagt. Welke schade de larve aanricht, in welken tijd zij het meest voorkomt, wanneer

de kever vliegt enz., dit alles wordt door Spreker kortelijk uit brieven medegedeeld. Hij stelt zich voor, de ontwikkelings-toestanden van dit dier te teekenen en te beschrijven, en laat de afbeeldingen, voor zoover zij gereed zijn, rondgaan; beschrijvingen en afbeeldingen zullen later in het Tijdschrift worden opgenomen.

Op verzoek van den Spreker, geeft de heer Ritsema een kort relaas van zijne nasporingen, om den waren naam van den bedoelden kever te vinden. De bovenvermelde bijeenvoeging in het Leidsch Museum is gegrond op den *Catalogus Coleopterorum* van Gemminger en von Harold, alwaar *rauca* F. wordt opgegeven als afkomstig van Coromandel en de synoniem *gemellata* Kirby als bewoner van Java (zie ook Verslag der Zomervergadering van 1888 blz. XVIII). Bij het raadplegen nu onlangs van de oorspronkelijke bronnen, bleek het evenwel, dat Kirby voor zijne *gemellata* geenszins Java, maar Brazilie (met een?) als vaderland opgeeft. De bestaande verwarring is waarschijnlijk te wijten aan Burmeister, die de beide soorten heeft samengevoegd en aan haar Coromandel en Java als woonplaatsen heeft toegeschreven, daarbij voegende dat zijne Javaansche voorwerpen kleiner zijn. Alleen het onderzoek der typische exemplaren zoowel van Fabricius als van Burmeister zou deze zaak tot klaarheid kunnen brengen [1]).

Ten slotte vermeldt de heer Bos nog, dat hij sinds een paar jaren bezig is met het overbrengen en acclimatiseeren van insectenetende mieren (meer bepaald *Formica rufa* en *sanguinea*) van zand- op kleigrond, om te zien of zij ten bate van den landbouw kunnen worden aangewend. De proeven hebben evenwel nog weinig positieve uitkomsten opgeleverd.

De heer Neervoort van de Poll stelt ter bezichtiging zijne

1) Sedert heeft dat onderzoek werkelijk plaats gehad, en is daarnit gebleken, dat de Javaansche voorwerpen tot eene afzonderlijke, nog onbeschreven soort behooren. In het aangekondigde opstel van den heer Bos zal daarvan breedvoerig melding worden gemaakt.

collectie Euchiriden, al de bekende soorten omvattende, en voegt de volgende opmerkingen daaraan toe.

De Euchiriden vormen een onderdeel van de groote familie der Scarabaeidae, waarin zij, na veel omzwervingen, nu wel hunne vaste plaats vóór de Melolonthiden bekomen hebben. De geheele groep bevat slechts zes soorten, te verdeelen in twee geslachten: *Euchirus* en *Propomacrus*. Met uitzondering van de welbekende Ambonsche *Euchirus longimanus* L. en de Syrische *Propomacrus bimucronatus* Pall., behooren deze soorten tot de groote zeldzaamheden, slechts in weinige der voornaamste musea vertegenwoordigd. Slaan we den Catalogus van Gemminger en von Harold op, na welke publicatie slechts ééne soort (*Propomacrus Davidis* H. Deyr.) beschreven is, dan vinden we in het geslacht *Euchirus* opgesomd drie soorten en eene varieteit, en wel *Euchirus longimanus* L. van Ambon, *E. Dupontianus* Burm. van de Philippijnsche eilanden en *E. Mac Leayi* Hope [1]), met de var. *Parryi* Gray van de Himalaya; voorts het genus *Propomacrus* met de eenige soort *bimucronatus* Pall. uit Syrie. In Lacordaire's *Genera des Coléoptères* vinden we dezelfde opsomming en indeeling. Lacordaire contrasteert de geslachten *Euchirus* en *Propomacrus*, door aan het eerste een «labre échancré» en aan het tweede een «labre saillant dans son milieu» toe te kennen. Verder zien we nog dat de soort van het vasteland, de bovengenoemde *E. Mac Leayi*, door Hope als de type van zijn geslacht *Cheirotonus* beschouwd was; Lacordaire verklaart dit synoniem met *Euchirus*. Ten slotte neemt Lacordaire, op gezag van Schaum, aan, dat *Cheirotonus Parryi* Gray eene weinig beteekenende varieteit van *Mac Leayi* Hope is.

Er doen zich aldus twee belangrijke questies voor: 1°. Is *Cheirotonus* een geslacht dat recht van bestaan heeft? zoo niet, moet het dan samenvallen met *Euchirus?* — en 2°. Is *Ch. Parryi* Gray

---

1) Het eerste bij deze soort in den Catalogus van Gemminger en von Harold vermelde citaat is onjuist en moet zijn: *Ann. Nat. Hist.* VI (1841), p. 300. Voorts is weggelaten het citaat der beschrijving van het ♂ door Major Parry, *Ann. and Mag. Nat. Hist.* XVIII (1846) p. 315, pl iii.

eene weinig belangrijke varieteit van *Mac Leayi* Hope of wel, zooals Gray beweert, eene goede soort?

Alvorens hieromtrent in nadere bijzonderheden te treden, moet Spreker zich eene uitwijding veroorloven.

Boven is reeds aangestipt, dat Lacordaire, om de genera *Euchirus* en *Propomacrus* te onderscheiden, een klein verschil in vorm van het labrum aangeeft. Daargelaten dat Lacordaire's waarneming van dat orgaan onjuist is geweest, zou dit toch een bijzonder armelijk kenmerk zijn, bovendien alleen maar te zien wanneer men het labrum los prepareert. In dit geval, als in zooveel anderen, heeft men te veel de sleur gevolgd en de kenmerken dáár gezocht waar ze niet te vinden zijn. Te algemeen zijn voor het tegenwoordige systeem de monddeelen als basis van indeeling gebruikt; 't is alsof onze voorgangers, — wat trouwens, met het oog op de groote moeielijkheden waarvoor ze stonden, zeer begrijpelijk is, — zoo overgelukkig waren, toen ze eindelijk ontdekten, dat de monddeelen een houvast leverden voor generieke indeeling, dat ze zonder verdere kritiek, aan het stuksnijden zijn gegaan, zonder de waarde in ieder geval weêr afzonderlijk te toetsen. De monddeelen zijn zeer zeker van groot belang, alleen maar niet overal van evenveel waarde. Men moet zich in ieder op zich zelf staand geval eerst volledig rekenschap geven, welk orgaan eene meer dan gewone ontwikkeling bereikt, en zich in de eerste plaats daarnaar richten. Dat de monddeelen volstrekt niet van een doorloopend generiek belang zijn, blijkt wel het duidelijkst uit het feit, dat in de familie waar ze bij uitstek generieke waarde hebben, de Carabicidae, eene Australische groep voorkomt, waar de trophi specifiek verschillen. Bij de Scarabaeidae zijn de monddeelen weinig ontwikkeld, klein, niet gecompliceerd; bij een aantal genera is de ligula met het mentum vergroeid, enz.; er is dus alle grond om aan de trophi hier eene meer bescheiden rol toe te kennen.

Nemen wij nog een paar voorbeelden van andere deelen, b. v. het scutellum. Bij de Cetoniden is het schildje van zeer groot generiek gewicht bevonden; hetzelfde geldt voor de Ruteliden, waar dit deel zelfs in eenige geslachten (*Antichira*, *Macraspis*)

eene monsterachtige ontwikkeling bereikt. Daarentegen heeft het schildje bij de Buprestiden heel weinig beteekenis; in sommige geslachten varieert het bij eene en dezelfde soort zoo ontzettend, dat het bijna niet mogelijk is twee geheel gelijke individuen te vinden; en wel het beste bewijs, dat het scutellum hier zijne waarde verliest, is het voorkomen van tal van geslachten, die reeds geen zichtbaar scutellum meer vertoonen. Ten slotte nog een orgaan, waarvan het onderzoek eerst in den allerlaatsten tijd begonnen is en waarvan ten onrechte door velen het belang nog niet erkend wordt, namelijk de penis. Het zou zeer zeker ondoordacht zijn, ook aan dit orgaan overal gelijke waarde te willen toekennen; ook hier is de noodige kritiek onmisbaar. Toen Dr. Leuthner beproefde, voor zijne monographische bewerking van de Lucaniden-groep Odontolabini goede soortkenmerken bij den penis te vinden, bleek hem dit geheel ondoenlijk; hij bemerkte dat de forceps bij al de Odontolabini gelijk gevormd was. Hier dus een geval van den forceps als groepenkenmerk; in andere gevallen, waar de penis eene meerdere ontwikkeling bereikt, zullen wij hem als generiek kenmerk kunnen gebruiken, om hem eindelijk daar, waar de forceps zijne hoogste ontwikkeling heeft, voor het onderscheiden van soorten te kunnen aanwenden. Bij de Scarabaeidae bereikt de penis eene merkwaardige veelvormigheid, is veelal zeer samengesteld en van kolossale afmetingen. Om de grootte duidelijk voor te stellen, is eene overbrenging van de verhouding op den mensch wel het meest tastbare, en dan zou de *Homo sapiens* met een dergelijk orgaan van gemiddeld $\frac{1}{2}$ à $\frac{3}{4}$ meter moeten gezegend zijn. Bij de Scarabaeidae wil Spreker aan den penis ook specifieke waarde toekennen. Natuurlijk is de mogelijkheid zeer groot, dat bij eene of andere groep van deze uitgebreide familie, dit orgaan niet van zoo veel belang zal blijken te zijn; men bestudeere en waardeere ieder geval afzonderlijk.

Na deze uiteenzetting, gaat Spreker over tot de bijzondere kenmerken van de Euchiriden. Het meest opvallende aan deze dieren is de kolossale ontwikkeling van de voorpooten bij het ♂, hetgeen eene vingerwijzing is, om in de eerste plaats te onderzoeken, of

die organen niet de meest natuurlijke gegevens leveren voor eene indeeling. *E. longimanus* en *Dupontianus* hebben geheel denzelfden bouw van voorpooten: bijzonder lange femora, die, wanneer ze naar achteren gebogen zijn, tot het midden der dekschilden reiken; nog meer verlengde tibiae, die bovendien geheel ongedoornd zijn; en betrekkelijk korte tarsen. Daarentegen heeft *E. Mac Leayi* veel korter femora, die naar achteren gebogen, slechts tot de schouders der dekschilden reiken; tibiae die in het midden en aan het einde met een zeer langen takvormigen doorn voorzien zijn; en sterk verlengde tarsen. Voeg hierbij, dat zoowel *longimanus* als *Dupontianus* betrekkelijk slank van bouw zijn, met een smallen, naar den top geleidelijk afnemenden thorax, terwijl *Mac Leayi* breed en plomp van bouw is, met een breeden, transversalen thorax, dan is er voldoende grond om *Mac Leayi* niet met de beide andere soorten in hetzelfde geslacht te plaatsen en het genus *Cheirotonus* zou dus recht van bestaan hebben. Zetten we echter onze vergelijkingen voort en beschouwen we de kenmerken van *Cheirotonus* met die van *Propomacrus*, dan blijkt het niet mogelijk deze twee geslachten te scheiden. *Propomacrus* heeft geheel denzelfden bouw van voorpooten, van lichaam, van thorax als *Cheirotonus*. De thorax van den Syrischen *Pr. bimucronatus* wijkt wel af door de eigenaardige diepe insnijding aan de zijden, maar dit is uitsluitend soortverschil, daar het geheel wegvalt bij de andere soort *Pr. Davidis* H. Deyr. Het eenige verschil, dat tusschen de twee genera blijft bestaan, is de beharing aan de onderzijde van de tibiae bij *Propomacrus*; dit kan evenwel niet voldoende geacht worden voor eene generieke scheiding; waarschijnlijk staat de aanwezigheid van die beharing in verband met levenswijze of andere omstandigheden; de beide soorten met behaarde pooten bewonen het lage land, de andere daarentegen het hoog gebergte. Bovendien is de beharing bij *Pr. Davidis* reeds minder sterk dan bij *Pr. bimucronatus;* ook is bij weinig ontwikkelde mannetjes van deze laatste de beharing nauwelijks aanwezig. De Euchiriden zijn op het punt van dergelijke pootbeharing nog al eigenaardig; zoo heeft het ♂ van *E. longimanus* aan het uiteinde van de tibia een haarbosje, dat de andere soort,

E. Dupontianus, mist; daarentegen vertoont het ♀ van *Dupontianus* aan het pygidium twee haarbosjes, die bij het ♀ van *longimanus* weêr niet voorkomen. Nog een bewijs voor de juistheid der vereeniging van *Cheirotonus* met *Propomacrus* levert de penis, die voor *Euchirus* en *Cheirotonus* zeer verschillend, daarentegen voor *Cheirotonus* en *Propomacrus* geheel dezelfde is. Door deze indeeling ontstaat een geslacht *Propomacrus*, dat in twee natuurlijke groepen te splitsen is: 1°. de groote metaalkleurige soorten met onbehaarde pooten, en 2°. de kleinere zwart- of bruinkleurige soorten met behaarde pooten.

Wat de tweede questie betreft, namelijk of *Pr. Parryi* Gray slechts eene varieteit is van *Pr. Mac Leayi* Hope, dan wel eene zelfstandige soort, lijdt het, volgens Spreker, geen twijfel, of we hebben met twee goede soorten te doen. Bij *Mac Leayi* vertoonen de femora eene groote hoekige uitgroeiing, bij *Parryi* slechts een stompen doorn; de tibiae van *Mac Leayi* zijn bij het einde plotseling zeer sterk naar binnen gekromd; die van *Parryi* slechts gelijkmatig zacht gebogen; de clypeus is bij *Mac Leayi* veel langer dan bij *Parryi*; *Mac Leayi* vertoont op den thorax twee groote gladde plekken, terwijl de thorax van *Parryi* geheel en al gepunctueerd en in het midden van den voorrand met een stevigen knobbel voorzien is. Voorts is *Parryi* slanker van bouw en de gele vlekken op de dekschilden zijn veel talrijker en vloeien meer ineen. Ook de verschillende vorm van forceps pleit voor de scheiding der beide soorten; bij *Mac Leayi* zijn de beide valven van den forceps zwaarder gebouwd, naar voren meer verbreed en gezwollen.

De heer van de Poll voegt nog hieraan toe, dat het hem gebleken is bij het naslaan der beschrijving van *Pr. Davidis*, dat de heer Henri Deyrolle tot dezelfde resultaten gekomen was; alleen maakte de penis toen nog geen onderwerp van studie uit, zoodat de hierdoor te verkrijgen bevestiging van de reeds door uitwendige kenmerken bekomen resultaten bij Deyrolle niet voorkomt. Hierin had Spreker aanleiding gevonden een en ander nogmaals uitvoerig uiteen te zetten.

De heer Everts stelt ter bezichtiging een der zeldzaamste en

merkwaardigste Coleoptera uit Europa, nl. *Plegamophorus bispinosus* Hampe, ♂ en ♀. Deze soort werd door Hampe bij Hermannstadt in Transsylvanie tegen een ouden eikenstam ontdekt. Later werd zij door Bremke in Morea (Griekenland) teruggevonden. Zij leeft achter boomschors bij mieren. Thans zijn de beide sexen bekend. Het diertje, dat slechts 3.5 mm. lang is, heeft vierledige sprieten; het eerste lid is eenigszins kogelvormig, het tweede en derde korter en smaller, het vierde breed en vlak, bij het wijfje iets langer dan de drie voorafgaande leedjes te zamen. Bij het mannetje is dit vierde lid duidelijk in de lengte gespleten, zoodat twee plaatvormige leedjes op het derde lid schijnen ingeplant te zijn, iets wat herinnert aan de bladachtige leedjes bij de Lamellicornia; vermoedelijk kunnen daarmede klappende bewegingen worden gemaakt.

Over de plaats, die deze soort in het systeem moet innemen, bestaat nog groote onzekerheid. Redtenbacher en Seidlitz rangschikken haar bij de Colydiidae; in den Catalogus van Von Heyden, Reitter en Weise wordt zij onder de Endomychidae (tribus Mycetaeidae) opgenomen.

De heer Veth deelt, op verzoek van zijnen vader, Prof. P. J. Veth, — die wegens ziekte zich geruimen tijd aan allen arbeid heeft moeten onttrekken, maar nu gelukkig weder eenigszins hersteld is, — eenige bijzonderheden mede omtrent den stand van het werk, betreffende de fauna van Midden-Sumatra, en van de plannen om dit tot voltooiing te brengen.

In 1887 mocht de geachte Hoogleeraar er in slagen, de eerste helft der Bijdragen tot de kennis der fauna van Midden-Sumatra in het licht te geven. Ten gevolge van eenige verandering in de rangschikking der stof, ten behoeve van de uitgave van de eerste helft der fauna, zou de tweede helft de volgende stukken bevatten:

Afd. VII, Orthoptera. Hiervoor zijn een paar algemeene opmerkingen gereed, door hemzelven geschreven, en voorts de lijst der Forficulae, met beschrijvingen der nieuwe soorten en varieteiten

(met eene plaat) door den heer Bormans, de beschrijvingen reeds opgenomen in de *Notes from the Leyden Museum*.

Afd. VIII. Lepidoptera. Aan dit gedeelte ontbreken nog eenige platen; eene daarvan is reeds door den heer Brants op zijne bekende meesterlijke wijze geteekend, en zal spoedig door nog twee andere platen gevolgd worden, waarmede dan dit gedeelte gereed zal zijn; alleen zou er nog een register aan moeten worden toegevoegd; dit is reeds door den Hoogleeraar zelven samengesteld, en wel de genera in alphabetische orde en bij ieder genus de species op dezelfde wijze gerangschikt. Alvorens het ter perse te leggen, wilde hij evenwel het oordeel van den heer Snellen daarover vernemen; deze geeft de voorkeur aan eene andere inrichting, namelijk aan de opnoeming in alphabetische volgorde der geslachts- en soortnamen door elkander, waarbij die der geslachten alleen door eene bijzondere letter onderscheiden worden. Prof. Veth zou gaarne zien, dat de heer Snellen zich met de samenstelling van een naar diens wensch ingericht register zou willen belasten, waarbij het reeds gemaakte concept van nut kan zijn.

Afd. IX. Deze moest, na de gemaakte verandering in de rangschikking van het materiaal, thans de Hemiptera en de Hymenoptera te zamen bevatten. De Hoogleeraar schreef voor die beide groepen eene korte inleiding en wenscht daarop te laten volgen: 1°. eene lijst der Hymenoptera monotrocha (de mieren uitgezonderd), reeds in 1878 door den heer Ritsema opgemaakt, toen de insecten, later op de Oostkust verzameld, nog niet ontvangen waren; 2°. de lijst der Formicidae, met de beschrijving van twee nieuwe soorten en van eene *Larrida*, over te nemen uit de *Notes from the Leyden Museum;* 3°. eenige aanteekeningen van Prof. Veth zelven omtrent de bijen van Midden-Sumatra; en 4°. de lijst der Cicadidae, met beschrijving van een nieuw geslacht en eene nieuwe soort, de laatste overgenomen uit de meergenoemde *Notes*.

Afd. X, Diptera, is sedert lang door den heer van der Wulp met platen en register afgewerkt en compleet in handen der inteekenaars.

Afd. XI. Deze was oorspronkelijk bestemd voor de Arachniden

en Crustaceën. De laatsten zijn om redenen, die hier niet behoeven te worden herhaald, naar de eerste helft der Fauna overgebracht. Van de Arachniden zijn alleen de Araneae volledig behandeld door Generaal van Hasselt, waarvan tekst en platen reeds lang aan de inteekenaars zijn geleverd. Van de andere onderdeelen der Spinachtige dieren is of niets noemenswaardig in de verzameling gevonden, of wat er nog was is verloren gegaan: dit laatste is onder anderen het geval geweest met eenige naar Berlijn gezonden schorpioenen.

Afd. XII. De kleine afdeeling der Vermes, beschreven en met de noodige platen toegerust door Dr. Horst, en sinds lang in handen der onderteekenaars, behoeft hier geen verdere bespreking.

Door de publicatie der hier opgenoemde, nog ongedrukte stukken, zal eene betrekkelijke volledigheid van het geheele werk der Sumatra-expeditie verkregen worden. Van elke afdeeling zal althans iets wetenswaardigs zijn medegedeeld. Meer is op dit oogenblik zeker niet te verkrijgen. Het is nu echter noodig, dat de heer Ritsema zijne toestemming geve tot de opneming van zijne reeds in 1878 gereed gemaakte lijst der Hymenoptera, en dat van den kant der Redactie van de *Notes from the Leyden Museum* geen bezwaar worde gemaakt tegen de overneming der beschrijvingen van eenige van de Sumatra-expeditie afkomstige diersoorten, die in het werk over die expeditie evenmin mogen ontbreken, als de beschrijvingen van een groot aantal Coleoptera, die de heer Ritsema zelf uit de *Notes* heeft overgenomen.

Sedert de voltooiing der afdeeling Coleoptera in het werk, zijn nog minstens een dertigtal nieuwe kevers, behoorende tot de verzamelingen der Sumatra-expeditie (met inbegrip der geannexeerde collectien van de heeren J. C. van Hasselt en Schagen van Leeuwen), in de *Notes* beschreven. Ook deze zouden nog als een supplement op de Coleoptera bewerkt, of wel de beschrijvingen, maar dan in systematische volgorde, daarin overgenomen moeten worden. Daarvoor wordt evenzeer een beroep gedaan op de welwillende medewerking van den heer Ritsema.

De vergadering heeft met aandacht de bovenstaande mededee-

lingen aangehoord betreffende een werk, dat der Entomologische Vereeniging steeds eene groote belangstelling heeft ingeboezemd, en zij verzoekt den heer Veth, dit aan zijn hooggeachten vader te willen mededeelen, en tevens er te willen bijvoegen, dat de heer Snellen, wat het register op de Lepidoptera aangaat, en de heer Ritsema, ten opzichte der van hem gevraagde hulp voor de verdere voltooiing van het werk, zich ten volle bereid verklaren, daartoe hunne medewerking te verleenen.

De heer Kallenbach deelt de uitkomsten mede van door hem gedane waarnemingen bij het kweeken van *Spilosoma lubricipeda* L., in verband tot het ontstaan van varieteiten. Welke de oorzaken zijn, die tot het vormen van varieteiten van vlinders aanleiding geven, is over 't algemeen nog weinig bekend, en toch zou het van belang zijn voor de ontwikkelings-geschiedenis, in dit opzicht iets meer te weten. Zelfs de geringste poging in die richting schijnt eenige waarde te kunnen hebben.

De genoemde soort varieert bij ons te lande zeer weinig en althans niet in 't oog vallend, zij het ook dat het geel der vleugels nu eens wat krachtiger, dan weder bleeker voorkomt, of dat in zeldzamer gevallen de zwarte stippen zich grooter en in meer aantal vertoonen. Er bestaat nu eene, wel is waar in ons land nog niet gevonden, maar waarschijnlijk ook daar niet ontbrekende, fraaie en constante varieteit (*Sp. Zatima* Cram.), die uitsluitend aan de zeekusten, en voornamelijk op Helgoland wordt aangetroffen. Volgens een schrijven van Dr. Staudinger aan onzen Voorzitter, den heer Snellen, zou zij daar bijna even talrijk zijn als de typische vorm. Haar voorkomen in de nabijheid der zee leidt tot de gevolgtrekking, dat de aanwezigheid van zoutdeelen in de lucht, den bodem en de voederplanten niet zonder invloed is op de wording van deze merkwaardige varieteit. Dit gaf Spreker aanleiding om na te gaan, in hoever een kunstmatige toevoer van zout wijziging in de kleur der vlinders zou teweegbrengen. Hij kweekte daartoe uit eieren, van een *lubricipeda*-wijfje uit zijnen tuin afkomstig, de rupsen, derwijze dat hij deze en de voederplant (zuring) dagelijks

of eenige malen in de week, door middel van een gewoon gutta-percha verstuivings-toestelletje, met eene zwakke oplossing van keukenzout in water besproeide. Zij groeiden daarbij kostelijk en de volwassen rupsen waren minstens even groot als anderen, in de vrije natuur gevonden. Ook de uitgekomen vlinders waren in ontwikkeling niets ten achter. Tot zijn spijt had hij, door drukke bezigheden, de rupsen in hare laatste periode eenigszins moeten verwaarloozen, en was daarvan eene groote sterfte het gevolg. Zoodoende kwamen niet meer dan 14 vlinders uit, waarvan sommigen nog kreupel. Allen vertoonden evenwel, zonder daarom nog op de var. *Zatima* te gelijken, bij overigens geheel met den type overeenkomende teekening, eene sterke verkleuring. Het frissche geel was verdwenen en met een zwartachtig waas overdekt, vooral op den kop en thorax; de vlinders hadden daardoor eene grauwe leemkleur verkregen, die duidelijk van de typische tint afwijkt; bij een der mannetjes was zelfs de binnenhelft der voorvleugels sterk in het zwart verkleurd.

In het volgend jaar, bij eene gelijke proefneming, ofschoon op kleiner schaal, werd dezelfde afwijking in kleur verkregen. De gevolgtrekking ligt dus voor de hand, dat het toevoegen van zoutdeelen aan de voederplant der rups, de kleur van den vlinder verdonkert en dus de vorming van zwarte varieteiten begunstigt.

Eenige exemplaren van de op bovengenoemde wijze gekweekte, van den type afwijkende vlinders, gaan ter bezichtiging rond.

De heer Jentink vraagt, of er ook onder de leden der Entomologische Vereeniging zijn, die de opgave van Wallace hebben gecontrôleerd. Bij een nauwkeurig onderzoek toch van de opgaven, door Wallace gedaan, en waarop deze zijne theorie grondt van de verspreiding der dieren in den Indischen archipel en van de wijze waarop zij de verschillende eilanden bevolkt hebben, is het Spreker gebleken, althans ten opzichte der Zoogdieren, dat Wallace onnauwkeurig citeert en lang niet op de hoogte was van de literatuur omtrent zijn onderwerp. En juist, omdat zijne conclusien zulk eene

wijde strekking hebben, mag men des te meer eene bijzondere nauwkeurigheid eischen van de gronden waarop die conclusien berusten. Spreker vestigt daarom de aandacht der Entomologen op dit werkelijk zeer belangrijk punt en beveelt hun zeer aan, ook Wallace's mededeelingen, rakende de Entomologie, aan eene strenge contrôle te onderwerpen.

De heer van Hasselt zegt, ten gevolge eener verwonding aan zijne rechterhand, in de laatste maanden buiten staat te zijn geweest, zich naar wensch met entomologischen arbeid onledig te houden. Toch wil hij, als naar gewoonte, ook nu der vergadering eene korte mededeeling niet onthouden.

In de eerste plaats heeft hij ten vorige jare eene collectie spinnen ter determinatie ontvangen van ons hooggeacht medelid, Professor Max Weber, te Amsterdam, afkomstig van diens jongste reizen niet alleen in Java, Sumatra en Celebes, maar zelfs in veel minder bekende streken, de eilanden Flores, Rotti en Saleijer. Daarin bevinden zich, nevens enkele voorwerpen van Professor Wichmann te Utrecht, verscheidene zeer belangrijke en zelfs een drietal nieuwe soorten. Spreker acht het echter onbescheiden, om vóór de uitgave van het ook hierop betrekking hebbende werk van den Hoogleeraar Weber, daarover thans reeds in bijzonderheden te treden.

Ten tweede vermeldt hij, onlangs eene andere verzameling Oostindische spinnen ten geschenke te hebben ontvangen, insgelijks bijeengebracht door een onzer geachte medeleden, den heer Bolsius, vroeger werkzaam aan het gezondheids-etablissement te Sindanglaja, destijds als civiel geneesheer gevestigd te Tangerang, residentie Batavia, thans te Sumanap, op Madura. Deze zond eene zeer talrijke collectie Javaansche soorten uit den Preanger, boven vele andere toezendingen uitmuntende niet alleen door verscheidenheid, maar door buitengewone talrijkheid van enkele derzelfde spinnensoorten, waardoor altijd voor de leer van varieteiten nieuwe gezichtspunten worden verkregen. In afwachting, dat hij van deze Araneïden wellicht eene lijst in het Tijdschrift zal kunnen geven, laat hij ten slotte eenige der gezonden fleschjes ter bezichtiging rondgaan,

bevattende enkele zeer schoone of zeer zeldzame species, t. w. *Gasteracantha roseo-limbata* Dol., *Epeira salebrosa* Thor., *Uloborus zosis* Walken., *Ariadne flagellum* Dol., en een drietal, hem nog niet zekere, fraaie Lycosidae, onder beknopte toelichting van hare respectieve eigenaardigheden.

De heer van der Wulp vestigt de aandacht op een zeer uitvoerig en belangrijk opstel van Prof. Dr. Fr. Brauer en J. Edl. von Bergenstamm in Band LVI van de *Denkschriften der mathem. naturwiss. Classe der Kais. Akad. der Wissenschaften in Wien.* Het stuk is getiteld: Vorarbeiten zu einer Monographie der Muscaria Schizometopa (excl. Anthomyidae). In hunne inleiding wijzen zij er op, dat onderscheidene schrijvers getracht hebben, deze dieren (de Muscidae Calypterae) in eenige groepen te verdeelen en voor die groepen kenmerken vast te stellen, waarbij de beschrijving der geslachten dikwijls ongemerkt, soms zelfs voorbedachtelijk de door henzelven gestelde grenzen hebben overschreden. Al de in aanmerking genomen kenmerken wisselen in hunne combinatie zoo menigvuldig af, dat het schier onmogelijk is er een te ontdekken, dat een zeker aantal geheel beheerscht en dus als zoodanig in een natuurlijk systeem kan gelden.

Ook de schrijvers van bovengemeld opschrift hebben te vergeefs gepoogd, voor de tot dusver gevormde groepen (Tachininae, Dexinae, Sarcophaginae enz.) meer constante onderscheidingskenmerken te vinden, en zijn toen tot het inzicht gekomen, dat het beter is, deze verdeelingen geheel te laten varen en een veel grooter aantal kleinere groepen of verwantschapskringen aan te nemen. Op deze wijze worden, met inbegrip der Oestridae (die tot dusver als afzonderlijke familie van de Muscidae werden afgescheiden), door hen niet minder dan 54 groepen gekarakteriseerd. De Oestridae maken de laatste (54ste) groep uit. Evenzeer blijven de Muscinae, Phasiinae, Sarcophaginae en Ocypterinae ieder eene eigen groep vormen. Daarentegen zijn de Tachininae en Dexinae geheel door elkander geworpen; het tot nog toe geldende onderscheidingskenmerk (de naakte of gevederde sprietborstel) wordt dus door hen als geheel

ondergeschikt beschouwd, hetgeen niet kan bevreemden, als men in aanmerking neemt de vele overgangen, die in dat opzicht worden aangetroffen.

Het blijft de vraag, of de schrijvers, door de verdeeling in meer beperkte groepen, nader zijn gekomen tot het doel, om een meer natuurlijk systeem te scheppen en de determinatie van de ontelbaar vele soorten gemakkelijker te maken. Zooveel bij eene oppervlakkige bestudeering van hunnen arbeid, — Spreker is eerst sinds zeer korten tijd in het bezit van het stuk, — valt waar te nemen, is dit doel nog op verre na niet bereikt. Trouwens zij noemen dan ook hun opstel zeer bescheidenlijk slechts een voorbereidenden arbeid, en zeggen bovendien uitdrukkelijk, dat in de opvolging van de aangegeven 54 groepen geenszins de bedoeling ligt, om daarmede eene natuurlijke reeks aan te duiden.

Intusschen wordt, bij hunne groepeering der geslachten, dikwijls van kenmerken gebruik gemaakt, die tot hiertoe min of meer werden verwaarloosd, en hierin is misschien de grootste verdienste van het werk gelegen. Vooral is in dit opzicht partij getrokken van de gedaante van den kop en de gezichtslijsten, alsmede van den aard en de wijze van plaatsing der borstelharen op het voorhoofd en het aangezicht. De elf platen, aan het werk toegevoegd, stellen voor een groot aantal genera die aan den kop ontleende kenmerken in het licht.

Somtijds ook wordt een kenmerk, tot dusver als ondergeschikt beschouwd, door de schrijvers meer op den voorgrond geplaatst en tot onderscheiding van een der groepen aangenomen. Als voorbeeld hiervan moge dienen hunne groep IV, Blepharipoda, waarin eenige geslachten worden vereenigd, bij welke de achterschenen aan de buitenzijde dicht gewimperd zijn; de daarin opgenomen genera wijken evenwel onderling weder in zooveel andere opzichten van elkander af, dat zij zeker niet op den duur als eene natuurlijke groep bijeen zullen kunnen blijven. Zoo wordt daarin nevens *Blepharipeza rufipalpis* Macq. (= *Belvosia leucophrys* Wied.) een nieuw genus *Masipoda* opgenomen, met eene Mexicaansche soort, *M. geminata* Br. et Berg., welke door Spreker is aangetroffen onder

de vliegen van midden-Amerika, thans bij hem in bewerking, en door hem in de *Biologia Centrali Americana* als *Exorista latimana* beschreven [1]). Die soort is inderdaad niet anders dan eene *Exorista*, en behoeft daarvan niet te worden afgescheiden ter wille van de gewimperde achterschenen, een kenmerk dat zich ook in meerdere of mindere mate bij verscheidene andere soorten van dat genus voordoet; evenmin is het verbreede laatste lid der middeltarsen (een kenmerk alleen van het ♀) eene gegronde reden tot generieke afscheiding. Doch wat hiervan zij, *Belvosia* en *Exorista* zijn twee zoo heterogene geslachten, dat samenvoeging in dezelfde groep niet wel is vol te houden.

Wijl de kenmerken der groepen en geslachten niet overal in tegenstelling met elkander zijn geplaatst, valt het niet gemakkelijk het werk te bestudeeren. Bezwaarlijk zal iemand zich eene eenigszins duidelijke voorstelling kunnen maken van de verschillende groepen, tenzij hij de soorten kent, die daarbij als typen zijn aangewezen.

Overigens zijn door de schrijvers een aantal nieuwe geslachten gemaakt, wat wel eens noodig was omdat, naar nieuw aangegeven kenmerken, enkele soorten uit de bestaande genera zijn afgescheiden, om naar eene soms verwijderde groep te worden overgebracht; ook een aantal nieuwe soorten zijn kortelijk door hen beschreven.

De gebruikelijke generieke benamingen zijn over 't algemeen behouden gebleven. Slechts in een enkel geval is daarvan afgeweken, door namelijk den naam *Tachina* niet te bezigen in den zin van Schiner's *Fauna Austriaca*, maar dien te geven aan de soorten van het genus *Echinomyia*, na aftrek van *Fabricia*, *Peleteria* en *Servillia*.

De arbeid van de heeren Brauer en von Bergenstamm heeft vooral ook die verdienste, dat hij grootendeels gegrond is op eene nauwkeurige vergelijking van typische voorwerpen, waaraan het

---

1) De beschrijving van *Exorista latimana* was juist afgedrukt, toen de heer van der Wulp het werk der heeren Brauer en v. Bergenstamm in handen kreeg. Het recht van prioritoit gebiedt echter, aan de soort den naam van *geminata* Br. et B. te geven.

Weener Museum zoo rijk is. Met voordacht zijn voorloopig vele der nieuwere geslachten met stilzwijgen voorbijgegaan, omdat daarvan geen typen voorhanden waren. De schrijvers zijn evenwel voornemens, in een volgend opstel ook die nieuwere geslachten te bespreken.

De wetenschappelijke mededeelingen hiermede afgeloopen zijnde, brengt de Voorzitter den dank der vergadering aan de verschillende Sprekers.

Op de vraag des Voorzitters, of iemand nog iets heeft in 't midden te brengen, geeft de heer B o s zijn verlangen te kennen, om te worden ingelicht omtrent den aard der insecten-fauna van het eiland St. Helena, in vergelijking vooral met de vroegere Europeesche fauna. Hij vindt daartoe aanleiding in eene zinsnede, voorkomende in het werk van Supan, *Grundzüge der physiol. Erdkunde*, en luidende: «Das europäische Element seiner merkwürdigen Käferfauna (die van St. Helena namelijk) weist darauf hin, dass die Einwanderung zu einer Zeit erfolgte, als die Winde und Meeresströmungen wesentlich anders vertheilt waren als jetzt». — Daar evenwel geen der aanwezigen iets naders daarover weet aan te geven, wordt voorgesteld, de vraag in het verslag op te nemen, ten einde de aandacht er op te vestigen en de gelegenheid te openen, later daarvan meer te vernemen.

Hierop wordt de vergadering gesloten.

DEUX NOTES BIBLIOGRAPHIQUES

PAR

F. J. M. HEYLAERTS.

I. Mémoires sur les Lépidoptères, redigées par N. M. Romanoff (Grand Duc Nicolas Mikhaïlowitch de Russie). Tome V, avec 12 planches coloriées.

Je viens de recevoir de l'Auteur Impérial ce nouveau volume; je m'empresse de l'annoncer à mes collègues entomologiques tout en faisant une esquisse superficielle du contenu très intéressant. Ce tome nouveau est aussi splendide que les premiers; les planches sont tout aussi supérieures et artistement faites, étant dessinées par MM. Lang, Rybakoff, une seule figure par le Professeur van Leeuwen (pl. IX f. 4.), et gravées par Mr. Castelli. — On pourrait demander pourquoi le tome V suit le tome III. En voici la raison. Mr. Grumm Grshimaïlo, ayant fait un voyage d'exploration dans le Buchara oriental (vide P. III pag. 357), a ramassé un butin entomologique immense, dont la description remplira tout un volume, le IV. (A ma grande satisfaction il a aussi trouvé deux Psychides nouvelles, que j'ai décrites dans les Comptes-rendus Belges du 1 Oct. 1887, *Amicta Grummi* m. et du 6 Avril 1889, *Chalia Staudingeri* m.). Les tomes IV et V ont été commencés en même temps, le 5e a été terminé le premier et le 4e va suivre.

Le premier travail publié dans le tome V est de Mr. Christoph et est intitulé: «Lepidoptera aus dem Achal-Tekke-gebiete», vierter Theil. Pas moins de 148 espèces sont ajoutées à celles, qui ont été énumérées dans les trois premières parties. Il décrit quelques

genres nouveaux et des espèces nouvelles, dont les diagnoses se trouvent dans la *Stettiner entomologische Zeitung* 1887, pag. 162—167. Trois planches accompagnent l'article.

Planche I porte les figures de: 1. *Colias aurorina* var. *Transcaspica* Chr. ♀; 2 a b. *Polyommatus Phoenicurus* var. *scintillans* Chr. ♂ ♀; 3 a b. *Erebia myops*, var. *Tekkensis* Stgr. ♂; 4. *Hesperia Ahriman* Chr. ♀; 5. *Naclia punctata* var. *parviguttata* Chr.; 6. *Holcocerus inspersus* Chr. ♂; 7. *Agrotis arvicola* Chr.; 8. *Agrotis indigna* Chr. et 9. *Agrotis glaucescens* Chr.

Planche II, f. 1.? *Heliophobus unctus* Chr. ♂; 2. *Phoebophilus versicolor* Stgr.; 3. *Phleboëis Petersi* Chr. ♂; 4 a b. *Centropus scripturosa* Ev. ♂ ♀; 5. *Luperina Siri* Ersch.; 6. *Ischnopteryx Turanica* Ersch.; 7. *Plusia bella* Chr. ♂; 8. *Omia viola* Stgr.; 9. *Aedophron venosa* Chr ♂; 10 a b. *Pericyma profesta* Stgr. ♂ ♀; 11. *Pandesma terrigena* Chr. ♂.

Planche III, f. 1 a b. *Palpangula imitatrix* Chr. ♀; 2 a b. *Catocala Lesbia* Chr.; 3. *Eucrostis petitaria* Chr. ♀; 4. *Hemerophila Lederi* Chr.; 5. *Lithostege lenata* Chr.; 6. *Hypotia atomalis* Chr.; 7. *Orobena vagabundalis* Chr.; 8. *Myeloïs nigripalpella* Chr.; 9. *Teleia partitella* Chr.

Le second article est de Mr. S. Alphéraky: «Lépidoptères rapportés du Thibet par le Général N. M. Przewalsky de son voyage de 1884—1885, avec une planche. L'auteur décrit 27 espèces; de quelques unes il avait déjà donné les diagnoses dans le tome III des «Mémoires». Ses considérations sur quelques genres, e. a. *Parnassius* et *Colias*, sont très intéressantes et en même temps elles sont des preuves d'une étude sérieuse. Quelques mots chaleureux à la mémoire du Général Przewalsky, enlevé trop tôt à ses amis et à la science, terminent le travail.

La planche IV, contient: f. 1 a, b, c, d. *Parnassius Przewalskii* Alph. ♂ ♀; 2. *Aporia peloria* Hew.; 3 a b. *Pieris Roborowskii* Alph. ♂ ♀; 4 a b c d. *Colias Eogene* var. *Stoliczkana* Moore ♂ ♀; 5 a b. *Lycaena prosecusa*, var. *duplex* Alph. ♂ ♀; 6. *Melitaea Sindura* Moore et 7. *Coenonympha Semenovi* Alph. ♂.

Le même auteur décrit ensuite les «Lépidoptères rapportés de

la Chine et de la Mongolie par G. N. Potanine. Son travail est précédé d'un avant propos par Mr. A. Séménow (relation du voyage). — C'est la première partie; en tout 67 espèces sont énumérées. Sur la planche V se trouvent: f. 1. *Aporia? Martineti* Oberth. ♀; 2 a b. *Pieris Butleri* Moore ♂ ♀; 3. *Thecla inflammata* Alph.; 4. *Lycaena Potanini* Alph. ♂; 5 a b. *Athyma orientalis* Elwes var. *constricta* Alph.; 6. *Araschnia strigosa* Butl. ♂; 7. *Coenonympha Sinica* Alph. ♀; 8. *Coenonympha pavonina* Alph. ♂ et 9 a b. *Pterygospidea Moori* Mab. ♂.

Un troisième travail de Mr. Alphéraky sur « le Pamir et sa faune lépidoptérologique » vient ensuite. C'est la 2e partie, les Noctuélites, avec les planches VI, VII et VIII. En tout 150 espèces sont énumérées et de plusieurs genres nouveaux et espèces nouvelles les diagnoses furent publiés dans la *Stettiner ent. Zeitung*, 1887, pag. 167 et s.

Sur la planche VI sont figurés: 1. *Raphia approximata* Alph.; 2. *Acronycta elaeagni* Alph.; 3. *Agrotis xanthographa*, var. *elutior* Alph.; 4. *Agrotis birivia*, var. *plumbea* Alph.; 5. *Mamestra spalax* Alph.; 6 a b. *Comophorus villosus* Alph. ♂ ♀; 7. *Polia centralasiae*, aberr. *asiatica* Alph.; 8 a b. *Polia chamaeleon* Alph. ♂ ♀; et 9. *Polia tenuicornis* Alph.

La planche VII contient: 1. *Agrotis tritici* var. *varia* Alph.; 2. *Agrotis Citillus* Alph.; 3. *Agrotis Islandica*, var. *Rossica* Stgr.; 4. *Miselia cortex* Alph.; 5? *Hadena armata* Alph.; 6. *Hydroecia ochreola* Stgr.; 7. *Hiptelia Grumi* Alph.; 8. *Cosmia subtilis* Stgr.; 10 a b. *Pulcheria catomelas* Alph. et 11. *Cucullia amota* Alph.

Sur la planche VIII se trouvent: 1. *Euclidia regia* Stgr.; 2. *Euclidia catocalis* Stgr.; 3. *Hydrilla cinerea* Alph.; 4. *Phoebophilus amoenus* Stgr.; 5. *Acronycta rumicis* L., var. *Turanica* Stgr.; 6. *Leucanitis obscurata* Stgr.; 7. *Agrotis Junonia* Stgr.; 8. *Spintherops cataphanes* Hb., var. *maculifera* Stgr.; 9. 9 a. *Isochlora viridis* Stgr., var. *maxima* Stgr.; 10. *Agrotis lasciva* Stgr.; 11. *Thalpocharis viridis* Stgr.

« Neue Lepidopteren aus dem Kaukasus » est le titre d'un second travail de Mr. H. Christoph. Les species novae sont toutes figurées

sur les planches IX et X. Ce sont: (pl. IX) 1 a b c d. *Colias chlorocoma* Chr. ♂ ♀; 2 a b. *Zygaena tamara* Chr. ♂ ♀; 3. *Endagria bipunctata* Stgr. et 4. *Pentophora morio* L., var. *Caucasica* Heyl.; (Pl. X) 1 a b. *Hepialus Schamyl* Chr. ♂ ♀; 2. *Crateronyx Ballioni* Chr. ♂.

Les descriptions sont claires et précises. C'est Mr. Christoph qui les a faites: c'est tout dire.

Mr. Alpheraky a eu la bonne chance de faire, avec son Altesse Impériale et Mr. le docteur Sievers, un voyage en Espagne et de visiter en même temps les îles Canaries. Une certaine quantité de Lépidoptères y furent capturés. Une exellente relation de voyage par le Dr. Sievers, précédant le travail de Mr. Alphéraky sur les espèces conquises, est pleine d'intérêt. Ses considérations scientifiques valent bien la lecture, surtout celles sur *Pieris* var. *Cheiranthi* Hübn., *Pyrameis vulcanica* Godt. etc.

En tout 57 espèces furent capturées. Sur la planche (XI), qui accompagne l'article, sont figurées: 1 a b. *Rhodocera Cleobule* Hübn. ♂ et ♀; 2 a b c. *Lycaena Webbianus* Brullé ♂ et ♀; 3. *Danais Chrysippus* L., var. *Alcippus* F; 4. *Epinephile Janira* L., var. *fortunata* Alph. ♀; 5. *Bryophila Algae* F., var. *Canaria* Alph.; 6. *Acidalia Guancharia* Alph. ♀ et 7. *Botys dorcalis* Guén.

Le dernier travail est encore de l'auteur précité et est intitulé « Sur quelques Lépidoptères de la Russie méridionale ». Les espèces, dont il est question ici, ont été décrites par lui, déjà il y a quelque temps, dans les annales de la Société entomologique Russe, sauf la *Mamestra implexa* Hubn., espèce pour ainsi dire perdue, mais retrouvée par l'auteur à Taganrog. Il la décrit minutieusément et énumère les raisons par lesquelles il est persuadé qu'elle n'est pas une variété de la *M. Leineri* Frr. Sur la planche XIII, qui accompagne son article, sont figurées: 1. *Mamestra implexa* Hübn.; 2 a b. *Hadena Christophi* Alph. ♂ et ♀; 3. *Hypenodes balneorum* Alph. ♂; 4 a b. *Boarmia maeoticaria* Alph. ♂ et ♀; 5. *Crambus caucasicus* ♂; 6. *Salebria marmorata* Alph. ♂; 7. *Sciaphila orientana* Alph. ♀; 8. *Micropteryx Maschukella* Alph. ♀ et 9. *Alucita synnephodactyla* Alph. ♂.

Voici encore une esquisse bien superficielle du tome V des « Mémoires », trop superficielle par rapport aux travaux scientifiques qu'il contient. L'Asie centrale, par les explorations des entomologistes Russes, si libéralement favorisées et encouragées par notre Mécène Impérial, s'ouvre de plus en plus aux lépidoptérologistes. Les contrées inaccessibles nous montrent leurs trésors entomologiques. Puisse Son Altesse Impériale rester encore longtemps ce qu' Elle est maintenant pour notre chère science, et être environnée par les hommes capables et instruits, qu'Elle compte maintenant parmi ses collaborateurs.

II. Les Parnassiens de la Faune paléarctique,

par Jules Léon Austaut.

L'auteur commence, dans sa préface, par donner une idée de ce que l'on entend aujourdhui par la faune paléarctique; il donne une énumération des contrées que comprend le territoire où les types de cette faune se rencontrent. A mon avis il aurait dû en étendre les limites en Asie, or, dans un travail très intéressant, Mr. H. J. Elwes, le savant lépidoptérologiste anglais bien connu (vide *Proceedings Zool. Society*, 1873) a prouvé clair comme le jour que cette faune s'étend beaucoup plus loin. Il y compte une partie de la Chine, le Thibet et le Ladak; il le prouve non seulement par la faune entomologique et ornithologique, mais aussi par les plantes que l'on y trouve. Les Parnassiens se trouvent donc sans exception dans la contrée susnommée, et ce que l'auteur dit, pag. 56, par rapport aux espèces de l'Indo-chine et du Thibet est plus que douteux.

Je suis de l'avis de l'auteur, quand il dit, pag. 6, que, les descriptions des Parnassiens étant éparpillées dans de nombreux livres sur l'entomologie, quelquefois d'un abord difficile, il a cru bien faire en les réunissant dans un compendium, qui par son prix serait à portée des tous les lépidoptérologistes. D'ailleurs, en

général, il décrit assez bien, et s'il fait un peu trop de species dans un genre où les spécimens varient beaucoup entre eux, je ne lui en aurais pas fait un crime, surtout parcequ'il figure la meilleure partie des espèces et des variétés.

Mais à mon grand regret il faut que je l'accuse d'un plagiat impardonnable. Page 7 il dit: « Nous avons essayé en outre de repartir les espèces suivant une classification naturelle, que nous avons basée sur la forme de la poche cornée » . . . . et plus loin: « C'est par conséquent aussi le résultat de nos observations personelles» . . . .

Donc Mr. Austaut me semble ignorer complètement que, déjà en Janvier 1886, Mr. H. J. Elwes a publié, *Proc. zool. Soc.*, un travail étendu et plus qu'intéressant, intitulé: « On butterflies of the genus *Parnassius* », illustré de quatre planches renfermant les figures des poches cornées des femelles, quelques oeufs et parties génitales des mâles. Le dernier auteur, un des meilleurs connaisseurs de ce genre, — qui non seulement l'a étudié dans les musées de l'Angleterre, d'Allemagne, de la Russie, de France, etc., qui a visité à cette fin les collections privées les plus renommées, et, ce qui est plus, a étudié les *Parnassii* sur les Alpes mêmes, sur les Pyrenées, dans le Sikkim, etc. etc., afin d'épier leur vie évolutive, leurs accouplements, l'origine et les différentes coupes de la poche cornée, — a basé non seulement sur celle-ci les différences spécifiques, mais également sa division en groupes naturelles des Parnassiens décrits. On pourrait m'objecter que Mr. Austaut a ignoré le travail de Mr. Elwes, mais rien n'est moins vrai. Le dernier l'a répandu autant que possible et l'a offert gratuitement à tout entomologiste, qui lui en ferait la demande (voyez » *Insecten-Börse* 1887). — Mais il y a plus. Etant en relations scientifiques avec Mr. Elwes je lui exprimais mon étonnement que l'auteur des « Parnassiens », quoique connaissant l'article « The butterflies of the genus *Parnassius* », dont le regretté Moeschler avait donné un référé très flatteur dans la *Stettiner entom. Zeitung*, 1887 pag. 22, ne le nommait pas parmi ceux, qui s'étaient occupés de ce genre, et d'ailleurs semblait s'accaparer d'une grande partie

des thèses Elwesiènes; qu'il devrait donc ignorer l'existence de ce travail etc. — Voici la réponse: « Mr. Austaut can not have overlooked my paper, so recent, so widely circulated as this. He must have known of it; also I sent it, at Heyne's request, to him ».

Il me parait que cette dernière preuve est concluante.

Je ne veux pas suivre Mr. Austaut là, où il tâche de nous faire avaler ses prétendues trouvailles anatomiques et physiologiques. Ses considérations par rapport à l'origine de la poche cornée des femelles sont des plus hasardées, pour ne pas dire plus. Je lui recommande d'étudier un peu le separatum intéressant de Mr. le Professeur Bertkau (de Bonn) (*Correspondenzblatt n*° 2 *des Naturhistorischen Vereins der Preussischen Rheinlande und Westfalens*, pag. 13), les travaux du Prof. von Siebold et tant d'autres.

Somme tout, si Mr. Austaut nous aurait livré seulement un aperçu des Parnassiens connus jusqu'aujourdhui (ses descriptions et ses figures sont bonnes) et nous aurait épargné ses causeries par rapport à la poche, etc.; si, surtout, il aurait parlé convenablement du travail sérieux et très intéressant à plusieurs points de vue de Mr. H. J. Elwes, son livre aurait été accueilli à bras ouverts par les lépidoptérologistes. Maintenant il y en a une grande quantité qui le croit une réclame, à grande échelle, en faveur d'un négociant en Lépidoptères, qui espère par là vendre à hauts prix sa grande provision de Parnassiens.

Bréda, le 20 Décembre 1889.

TABELLARISCH OVERZICHT

DER

IN NEDERLAND WAARGENOMEN BEMBIDIONI.

DOOR

Jhr. Dr. ED. EVERTS.

De Bembidioni vormen een tribus der Carabidae (sub-familie Harpalinae, groep der Harpalinae bisetosae). Zij omvat meest snel loopende insecten van geringe grootte, welke bijna allen nabij water leven, velen op vochtige oevers. Wij rekenen hiertoe de navolgende geslachten:

1. Laatste kaaktasterlid veel korter en smaller dan het voorlaatste. . . . 2.
   Laatste kaaktasterlid zeer dun, doch even lang of bijna even lang als het voorlaatste . . . . . 5.

2. Dekschilden fijn behaard en overal bestippeld. . . . . *Tachypus* Cast.
   Dekschilden onbehaard, gewoonlijk met stippelrijen of stippellijnen . 3.

3. De naadstreep keert aan het uiteinde der dekschilden naar voren om; geen stippellijntje of streepje aan het schildje . . . . . *Tachys* Steph.
   De naadstreep is aan het uiteinde niet teruggebogen; dekschilden met een

duidelijk stippellijntje of streepje aan het schildje . . . . . 4.

4. Sprieten van het vierde tot aan het tiende lid snoervormig; derde tusschenruimte op de dekschilden met 4 navelstippen. (Lichaam smal, verlengd, met parallele zijden). . *Cillenus* Sam.

Sprietleedjes verlengd; derde tusschenruimte op de dekschilden hoogstens met 2 navelstippen. . . . . *Bembidion* Latr.

5. Uiteinde van het achterlijf onbedekt; dekschilden even lang als kop en halsschild te zamen, elk afzonderlijk aan het uiteinde afgesneden. (*Aëpus* Sam.).

De dekschilden bedekken het geheele achterlijf, zijn langer dan kop en halsschild te zamen en gezamenlijk aan het uiteinde afgerond . . . . *Blemus* Cast.

TACHYPUS Castelnau.

Castelnau, *Hist. nat. des Insectes*, Coléopt., Tom. I (1850), p. 152. — Jacq. Duval, *Gen. Car.*, pl. 6, fig. 28; Monogr. *Ann. Soc. ent. de France* 1851, p. 464. — Bedel, *Coléopt. du Bassin de la Seine*, Tom. I, p. 25.

Kleine, gevleugelde kevers, welke in habitus eenigszins aan *Elaphrus* herinneren. Bij de mannetjes zijn de twee eerste leedjes der voortarsen verbreed, zonder schubjes aan de onderzijde.

In Europa komen 11 soorten voor, waarvan 2 in Nederland.

Eerste sprietenlid en voorlaatste tasterlid donker gekleurd; dijen aan de bovenzijde metallisch groen; kop met de weinig uitpuilende oogen

niet breeder dan het midden van het halsschild; halsschild onduidelijk bestippeld. Lengte 5—5½ mm. **1.** *pallipes* Dfts.

Sprieten, tasters en pooten geheel geelbruin; kop met de sterk uitpuilende oogen breeder dan het midden van het halsschild; halsschild duidelijk bestippeld. Lengte 3¾—4 mm. . . . . **2.** *flavipes* L.

CILLENUS Samouelle.

Samouelle, *Entom. compend.* 1819, p. 148. — Curtis, *British Entomology*, pl. 200 (*Cillenus*). — Schaum, *Ins. Deutschl.* I, p. 752. — Jacq. Duval, *Gen. Carab.*, pl. 7, fig. 34; Monogr. *Ann. Soc. ent. de France*, 1852, p. 213. — Bedel, *l. c.* p. 15.

Larve: Fairm. *Ann. Soc. ent. de France*, 1852, p. 673, pl 11, IV, fig. 2.

De eenige Europeesche, ook in Nederland voorkomende soort, *C. lateralis* Sam., is bronsgroen, met gele, soms eenigszins groenachtige dekschilden en gele sprieten en pooten. Lengte 3⅓—3⅔ mm.

BEMBIDION Latreille.

Latreille, *Hist. nat. des Ins.*, VIII (1804), p. 221. — Schaum, *l. c.*, I, p. 673. — Jacq. Duval, *Gen. Carab.*, p. 18, pl. 6, fig. 29; Monogr. *Ann. Soc. ent. de France* 1851, p. 441, pl. 12 et 13; 1852, p. 101, pl. 2. — Bedel, *l. c.* p. 26.

Larven: Thomson, *Skand. Col.*, I, p. 196.

Kleine, in habitus eenigszins veranderlijke, metaalglanzige of bronskleurige kevertjes, welke vooral in den zonneschijn zeer snel voortloopen, langs oevers, in weilanden en tuinen en zich tusschen

plantenwortels, gras, afgevallen bladeren, dood riet en onder steenen verbergen; bij uitzondering achter boomschors.

Bij de mannetjes zijn de twee eerste tarsenleedjes der voorpooten verbreed en aan de onderzijde met papillen bezet; bovendien draagt het laatste buik-segment aan het uiteinde twee en bij het wijfje vier haarstippels.

Van de ongeveer 140 in Europa levende soorten komen er 51 in Nederland en 7 in het aangrenzend gebied voor.

1. De dekschilden vertoonen eene 8ste stippellijn of stippelrij [1]), welke even duidelijk is als de overige stippellijnen en in het midden even ver van de bestippelde randstreep verwijderd is als van de 7de stippellijn, zoodat de 9de tusschenruimte nagenoeg even breed is als de overigen. Bronskleurige soorten, bij uitzondering blauw . . . . . 2.

   Op de 7de stippellijn volgt geene 8ste stippellijn, doch eene diepe gladde langsgroef, welke gewoonlijk onmiddellijk tegen de randstreep aan staat. Soms doen zich alle stippellijnen als onbestippelde strepen voor, of wel de 7de stippellijn en zelfs meerdere stippellijnen ontbreken . . . . . 5.

2. Op elk der dekschilden bevinden zich op de onregelmatige breedere 3de tusschenruimte twee vierkante zilveren of geelkoperglanzige vlekjes, waarin zich in elk eene stip bevindt. 3.

   Op de normale 3de tusschenruimte

1) Het afgekorte streepje nabij het schildje wordt niet medegerekend.

staan slechts twee gewone diepe stippen. Lengte $5\frac{1}{2}$—$5\frac{3}{4}$ mm. . . **4.** *striatum* F.

3. Pooten geelachtig, knieën en tarsen iets donker metaalglanzig. Lengte $5\frac{3}{4}$ mm. . . . . **2.** *velox* L. (*impressum* Panz.).

Dijen of wel de geheele pooten donker metaalglanzig . . . . . 4.

4. Sprieten en pooten geheel donker gekleurd, metaalglanzig; dijwortel eenigszins roodachtig. Kop, halsschild en dekschilden dof. Lengte $5\frac{1}{3}$ mm. . . . . **1.** *littorale* Oliv. (*paludosum* Panz.).

Eerste sprietlid grootendeels, alsmede de dijwortel en de schenen geelrood. Kop en halsschild glanzig. (de var. *azureum* Gebl. = *chalybaeum* St. is blauw of groenblauw). Lengte 6—$6\frac{1}{3}$ mm. . . . . **3.** *argenteolum* Ahr.

5. De slapen zijn duidelijk korter dan het van boven zichtbare gedeelte der uitpuilende oogen. De achterste oogstip ligt op de hoogte van den achterrand van het oog. 6.

De slapen zijn bijna even lang als het van boven zichtbare gedeelte van de zeer weinig uitpuilende oogen. Achterste oogstip achter het oog gelegen (*Limnaeum* Steph.). Sprieten en pooten geheel roodachtig, meer of min groenachtig metaalglanzig, met meer roodachtigen naad. Ongevleugeld. Lengte 4 mm. . . . (*nigropiceum* Mrsh.).

6. Halsschild hartvormig, naar de basis

sterk versmald, met rechte of scherpe achterhoeken . . . . . 7.
Halsschild kort en breed, niet hartvormig, langs de zijden naar de stompe hoeken geleidelijk afgerond (bij uitzondering zijn de achterhoeken aan den top recht) . . . 45.

7. Dekschilden met 4—7 nagenoeg geheel tot aan het uiteinde doorloopende, scherp aangeduide stippellijnen; de 5de en 6de iets afgekort en de 7de soms minder duidelijk of nagenoeg geheel ontbrekende . . . . . 8.
De stippellijnen der dekschilden naar het uiteinde en naar den zijrand onduidelijker of nagenoeg geheel verdwenen; zeldzamer zijn zij slechts aan de basis aangeduid; de 7de ontbreekt veelal geheel . 16.

8. Kop en halsschild overal vrij dicht en grof bestippeld. Lichaam geheel glanzig bronskleurig. Lengte 5 mm. **5.** *punctulatum* Drap.
Halsschild slechts aan den voor- en achterrand bestippeld. Lichaam geheel roodgeelachtig, hier en daar een weinig groenachtig bronskleurig. Lengte $3\frac{1}{3}$ mm. . . . . (*ruficolle* Panz.).
Kop en halsschild niet bestippeld. . 9.

9. De strepen der dekschilden tot over het midden duidelijk bestippeld . 10.
De strepen der dekschilden zijn nagenoeg onbestippeld en doen zich als diepe lijnen voor. Bovendeel

van het lichaam zwartgroen. Lengte $4\frac{3}{4}$ mm. . . . . **13.** *prasinum* Dfts.

10. Dekschilden eenkleurig zwartgroen of blauwachtig, soms langs de randen een weinig gebruind . . 11.
Dekschilden blauwachtig, groen- of bruinachtig bronskleurig, met gele vlekken of banden . . . . . 13.
Dekschilden geheel geelachtig, eene vlek om het schildje en eene gemeenschappelijke vlek achter het midden, benevens de stippellijnen bruinachtig. Sprieten en pooten geheel geelachtig. Lengte 3—$3\frac{1}{3}$ mm. **12.** *ephippium* Mrsb.

11. Dekschilden langwerpig, met nagenoeg parallele zijden en eenigszins platgedrukt, met of zonder bruinachtigen langsband laugs de zijden. Bovendeelen groenachtig zwart. Lengte $6\frac{3}{4}$—$7\frac{1}{2}$ mm. . . . . **30.** *fasciolatum* Dfts.
Dekschilden meer verkort, ovaal. Bovendeelen blauw of groenachtig. Lengte $4\frac{1}{2}$—$5\frac{3}{4}$ mm. . . . . 12.

12. Dekschilden vlakgedrukt, met ondiepe, fijn bestippelde strepen. Bovendeelen blauwachtig. Lengte $4\frac{1}{2}$—$5\frac{1}{2}$ mm. . . . . **32.** *atrocoeruleum* Steph.
Dekschilden iets gewelfd, met veel diepere, sterk bestippelde strepen. Bovendeelen groen of blauwachtig groen. Lengte $5\frac{1}{2}$—$5\frac{3}{4}$ mm. . . **31.** *tibiale* Dfts.

13. Haarstip aan den binnenrand der oogen naar binnen met een verheven rand omzoomd. Halsschild

met duidelijke zijgroef. Uiteinde van het achterlijf geelachtig. Lengte $5\frac{1}{3}$ mm. . . . . **8.** *dentellum* Thunb. (*flammulatum* Clairv.).

Haarstip aan den binnenrand der oogen zonder verheven randzoom. Halsschild zonder duidelijke zijgroef. Achterlijf geheel bronskleurig. . . . . 14.

14. Uiteinde der dekschilden, sprietwortel en pooten geelachtig . . . . 15.

Uiteinde der dekschilden bronskleurig; sprieten en pooten donker gekleurd; eerste sprietlid aan de onderzijde iets geelachtig. Lengte $3\frac{1}{2}$—4 mm. . . . . **11.** *obliquum* St.

15. Stippellijnen der dekschilden fijn, naar het uiteinde nog fijner wordend. Dekschilden langwerpig eirond, grootendeels donker gekleurd. Lengte 4—5 mm. . . . **9.** *varium* Ol.

Stippellijnen tot aan het uiteinde diep. Dekschilden kort eirond, meer geel gevlekt. Lengte 3—$3\frac{3}{4}$ mm. . . . . **10.** *adustum* Schaum.

16. Dekschilden geel, met eene bronskleurige vlek aan het schildje en een meer of minder duidelijken donkeren dwarsband iets achter het midden. Lengte $4\frac{1}{2}$ mm. . **7.** *pallidipenne* Ill.

Dekschilden groen, koperkleurig, blauw, bronzig of zwart, hetzij eenkleurig, hetzij geel of rood gevlekt (soms neemt het geel een groot gedeelte van den zijrand in). 17.

17. Voorhoofd aan weerszijden met eene meer of minder diepe langsgroef. 18.
Voorhoofd aan weerszijden met twee langsgroeven, waardoor twee langsribben ontstaan. . . . . 43.

18. De achtste streep der dekschilden slechts aan het uiteinde aangeduid als eene zeer diepe langsgroef, welke of tot aan het midden reikt of vóór het midden in de randstreep uitloopt . . . . . 19.
De achtste streep loopt als eene diepe langsgroef geheel door, vlak tegen den zijrand aan . . . . . 20.

19. Dekschilden langwerpig eirond, gewelfd. Lengte $3\frac{1}{2}$—$4\frac{1}{2}$ mm. . . **26.** *elongatum* Dej.
Dekschilden langwerpig, eenigszins vlakgedrukt. Lengte $5\frac{1}{2}$—6 mm. (*ruficorne* Dej.).

20. Kop en halsschild overal, doch in 't midden veelal fijner en meer verspreid bestippeld. . . . . 21.
Kop en halsschild niet of hoogstens slechts nabij de oogen of aan de basis van het halsschild bestippeld. 22.

21. Bovendeelen geheel bronskleurig, soms de dekschilden meer groenachtig. Kop en halsschild in 't midden bijna niet bestippeld. Derde tusschenruimte der dekschilden met twee diepe stippen. Lengte $3\frac{1}{2}$—$4\frac{1}{2}$ mm. . . . . **6.** *bipunctatum* L.
Bovendeelen blauwachtig groen. Dekschilden met eene groote gemeenschappelijke roodgele vlek

aan het uiteinde. Kop en halsschild overal duidelijk bestippeld. Sprietwortel en pooten roodgeel. Lengte 2—2½ mm. . . . . (*aspericolle* Germ.).

22. De voorhoofdsgroeven loopen naar voren boogvormig of in rechte richting naar elkaar toe. . . . . 23.
De voorhoofdsgroeven loopen evenwijdig . . . . . 29.

23. Dekschilden eenkleurig of slechts aan het uiteinde iets lichter gekleurd. 24.
Dekschilden met eene duidelijke ronde geelroode vlek achter het midden, naast den zijrand en dikwerf bovendien met lichter uiteinde . . . . . 26.
Dekschilden met twee scherp begrensde gele vlekken . . . . . 27.
Dekschilden slechts met eene gele schoudervlek, overigens geheel zwart. Lengte 2½—3 mm. . . . **23** bis. *humerale* St. Faun. nov. sp. [1]).
Dekschilden ook aan de geheele basis geelachtig gevlekt of overal met vele gele vlekjes. . . . . 28.

24. Pooten rood . . . . . 25.
Pooten zwart of donkerbruin . . . (*tenellum* Er. var. *tristis* Schilsky).

25. Halsschild kort en breed, naar de basis niet bijzonder sterk hartvormig versmald. Dekschilden eirond, meer buikig dan bij *gil-*

1) Sedert de uitgave mijner *Nieuwe Naamlijst* door den heer Swierstra bij Valkeveen langs de Zuiderzee, 8, en door den heer Leesberg aan den Hoek van Holland gevangen.

vipes, met fijnere stippellijnen. Lengte $2\frac{4}{5}$—3 mm. . . . . (*Schüppeli* Dej.).

Halsschild naar de basis sterk versmald en daardoor meer hartvormig. Dekschilden langwerpig eirond, met grove stippellijnen. Lengte $2\frac{1}{2}$ mm. . . . . **20.** *gilvipes* St.

26. Schenen bruinachtig. Dekschilden met zeven grof bestippelde afgekorte strepen en met eene roodgele vlek achter het midden, naast den zijrand. Lengte $2\frac{1}{3}$—$2\frac{1}{2}$ mm. . (*tenellum* Er. type).

Pooten geheel roodachtig. Dekschilden met zwakke stippellijnen, waarvan de zevende uiterst fijn is of ontbreekt, en met eene ronde roodgele vlek achter het midden, nabij den zijrand, veelal ook met roodgeel uiteinde. Lengte 3—$3\frac{1}{3}$ mm. . . . . **22.** *Doris* Panz.

27. Eerste sprietleedjes en pooten rood. Lengte $2\frac{3}{4}$—3 mm. . . . . **23.** *quadrimaculatum* L.

Sprieten en dijen geheel bronzig zwart. Lengte $3\frac{1}{2}$—$3\frac{3}{4}$ mm. . . **24.** *quadripustulatum* Serv.

28. Dekschilden geelachtig bruin gewolkt en met donkerder bruinen band in 't midden. Halsschild even lang als breed. Lengte 3—$3\frac{1}{2}$ mm. **21.** *articulatum* Panz.

Dekschilden zwartgroen, met verscheidene gele langsvlekjes. Halsschild de helft breeder dan lang. Lengte $2\frac{1}{2}$ mm. . . . . **22** bis. *octomaculatum* Goeze. (*Sturmi* Panz.). Faun. nov. sp. [1]).

1) Sedert de uitgave mijner *Nieuwe Naamlijst* door den heer Verheggen bij Roosteren in Limburg langs de Maas, 5, gevangen.

29. De stippellijnen der dekschilden verdwijnen meer of minder nabij het uiteinde . . . . . 30.
De stippelrijen der dekschilden zeer kort, slechts aan de basis aangeduid. Dekschilden elk met twee gele vlekken. Lengte 4—5 mm. **25.** *quadriguttatum* F.

30. Dekschilden eenkleurig of slechts met lichter gekleurd uiteinde of met eene lichtere vlek voor of aan den top . . . . . 31.
Dekschilden zwartblauw, met eene groote roode dwarsvlek achter het midden. Lengte $4\frac{3}{4}$ mm. . . . . **27.** *modestum* F.
Dekschilden aan de basis of aan de schouders en bovendien aan het uiteinde of ook nog langs den zijrand roodachtig of geel gevlekt; soms de dekschilden bijna geheel roodachtig. . . . . 38.

31. Halsschild kort, in 't midden slechts weinig smaller dan de dekschilden. Lichaam bronskleurig. . . . . 32.
Halsschild veel smaller dan de dekschilden, duidelijk hartvormig. Lichaam blauw, groenachtig of zwart in verschillende tinten. . . 34.

32. Dekschilden langwerpig, met uiterst fijne onduidelijke stippelrijen, welke naar het uiteinde verdwijnen. Sprieten geheel zwart. Pooten gewoonlijk donker gekleurd. Lengte $3\frac{1}{2}$—4 mm. . . . . (*pygmaeum* F.).
Dekschilden meer eirond, met grove

stippelrijen, welke naar het uiteinde fijner worden en eindelijk verdwijnen. Halsschild meer naar de basis versmald. Lengte $2\frac{3}{4}$—$3\frac{3}{4}$ mm. . . . . 33.

33. Halsschild sterk naar de basis versmald. Dekschilden langwerpig eirond; de zesde stippelrij zwak aangeduid, soms nog de zevende duidelijk aanwezig (var. *velox* Er.). Eerste sprietlid benevens de schenen geelrood . . . . . **16.** *lampros* Hrbst.

Halsschild meer geleidelijk naar de basis versmald. Dekschilden gewoonlijk meer kort eirond. Sprieten geheel zwart. Schenen bruin . . **17.** *nigricorne* Gylh.

34. Bovenzijde van het lichaam blauw- of groenachtig zwart, al of niet rood gevlekt. Lengte $2\frac{3}{4}$—$3\frac{1}{4}$ mm. 35.

Bovenzijde van het lichaam blauw- of groenachtig, al of niet rood gevlekt. Lengte $4\frac{3}{4}$—$6\frac{3}{4}$ mm. . . . 36.

35. Halsschild smal hartvormig. Strepen der dekschilden aan de basis grof bestippeld. Sprieten minstens aan de basis, benevens de pooten roodbruin. Lengte $3\frac{1}{4}$ mm. . . . . **18.** *normannum* Dej.

Halsschild breed hartvormig. Stippellijnen der dekschilden veel fijner. Sprieten en pooten donker gekleurd. Lengte $2\frac{3}{4}$ mm. . . . . **19.** *minimum* F. (*pusillum* Gylh.).

36. Kop op het achtergedeelte tegen de oogen aan duidelijk bestippeld.

Dekschilden tamelijk smal Lengte $5\frac{1}{2}$—6 mm. . . . . **28.** *decorum* Panz.

Kop niet bestippeld. Dekschilden meer verbreed en met meer afgeronde zijden . . . . . 37.

37. Dekschilden eenkleurig, met eene roodachtige halvemaanvormige vlek aan het uiteinde; soms zijn de dekschilden over de geheele oppervlakte eenigszins roodachtig. Lengte $5\frac{1}{2}$—6 mm. . . . . **38.** *lunatum* Dfts.

Bovendeelen van het lichaam geheel groen. Lengte $4\frac{1}{2}$—$5\frac{3}{4}$ mm. . . **29.** *nitidulum* Mrsh.

38. Achterhoeken van het halsschild zonder langsplooi . . . . . 39.

Achterhoeken van het halsschild met eene zeer duidelijke langsplooi, welke tot aan de basis doorloopt. 40.

39. Halsschild smal, even lang als breed, met niet of slechts weinig uitstekende achterhoeken. Dekschilden gewelfd, bronskleurig, met vier roode vlekken. Lengte $5\frac{1}{2}$—6 mm. (*fluviatile* Dej.).

Halsschild breeder dan lang, met scherp aangeduide achterhoeken. Dekschilden meer vlak, roodachtig, met groenachtigen weerschijn, aan het uiteinde en veelal ook aan de schouders met eene lichtroode vlek. Lengte $4\frac{1}{3}$ mm. . . . . **33.** *testaceum* Dfts. (*obsoletum* Dej.).

40. Het geel der dekschilden neemt van de basis tot aan het uiteinde onafgebroken de 6de, 7de en 8ste tusschenruimte in. Sprieten, tasters

en pooten geheel roodachtig. Lengte 5 mm. . . . . **37.** *dorsuarium* Bedel. (*concinnum* Putz.).

Het geel der dekschilden is in 't midden afgebroken of diep ingesneden door een donkeren dwarsband, die van den naad tot aan den buitenrand gaat . . . . . 41.

41. Voorlaatste kaaktasterlid als eene niet zeer lange, iets naar het midden aangezwollen knots, gewoonlijk zwartachtig. Halsschild aan de basis glad of onduidelijk bestippeld. Lengte 4—5 mm. . . . . **34.** *femoratum* St.

Voorlaatste kaaktasterlid als eene lange, naar het uiteinde aangezwollen knots. Halsschild aan de basis duidelijk bestippeld. . . . . 42.

42. Voorlaatste kaaktasterlid rood. Dijen rood. Lengte $5\frac{1}{4}$—$5\frac{3}{4}$ mm. . . . **36.** *ustulatum* L. (*littorale* Ol.).

Voorlaatste kaaktasterlid zwart. Dijen bruin. Lengte 4—$4\frac{3}{4}$ mm. . . . **35.** *rupestre* L. (*Bruxellense* Wesm.).

43. Dekschilden zonder lichter gekleurde vlekjes op het voorste gedeelte. . 44.

Dekschilden met vele gele vlekjes bezaaid. Lengte $3\frac{1}{3}$ mm. . . . . **14.** *fumigatum* Dfts.

44. De vóór de topvlek gelegen gele randvlek zeer duidelijk. De eerste sprietleedjes roodachtig. Halsschild aan de basis vrij smal. Lengte 3 mm. . . . . **15.** *assimile* Gylh.

De vóór de topvlek gelegen randvlek onduidelijk. Eerste sprietlid alleen

roodachtig. Halsschild aan de basis veel breeder. Lengte $3\frac{1}{3}$ mm. . . (*Clarki* Daws.).

45. Achterhoeken van het halsschild met een groefje, hetwelk naar buiten door eene kleine lijnvormige plooi begrensd is. Derde tusschenruimte der dekschilden met twee stippen, de eene vóór, de andere achter het midden. Sprieten bruin of zwartachtig, met lichtere basis . 46.

Achterhoeken van het halsschild ingedrukt, doch zonder duidelijk begrensd groefje en zonder plooi. Derde tusschenruimte zonder stip voor het midden. Sprieten geheel roodachtig. . . . . 52.

46. Het omgebogen gedeelte van den zijrand op de basis der dekschilden loopt in schuine richting van den schouderhoek naar de 5de stippelrij. Halsschild aan de basis recht afgesneden van den eenen hoek naar den anderen. Bovendeelen van het lichaam bruin of met uiterst geringen metaalglans. Lengte $2\frac{1}{2}$—3 mm. . . . . **39.** *obtusum* Serv.

De voortzetting van den zijrand op de dekschilden loopt naar voren in de basis der dekschilden uit . . . 47.

47. Halsschild tusschen de achterhoeken en het midden van de basis uitgerand of scheef afgesneden . . . 48.

Halsschild aan de basis bijna recht afgesneden van den eenen hoek naar den anderen. . . . . 51.

48. Zevende stippelrij der dekschilden van voren duidelijk aangeduid. Bovendeelen van het lichaam groen- of blauwachtig, met eene duidelijke geelroode vlek aan het uiteinde der dekschilden. Eerste sprietlid en pooten rood. Lengte $3\frac{1}{2}$—4 mm. **45.** *biguttatum* F.

De zevende stippelrij ontbreekt geheel. 49.

49. Halsschild weinig glanzig, langs de zijden eenigszins dof, met zwak gebogen zijranden en naar binnen zwak begrensde zijgroef. Bovendeelen van het lichaam bronzig zwart. Pooten en sprieten zwartachtig of donkerbruin. Lengte $3\frac{1}{2}$ mm. . . . . **43.** *aeneum* Germ.

Halsschild overal zeer glanzig, met sterk gebogen zijranden en scherp begrensde zijgroef. . . . . 50.

50. Derde tot tiende sprietlid ongeveer driemaal zoo lang als breed. Dekschilden iriseerend; de binnenste stippelrijen tot aan het uiteinde aangeduid. Lengte 4—5 mm. . **41.** *iricolor* Bedel.

Derde tot tiende sprietlid niet meer dan twee-en-een-halfmaal langer dan breed. De binnenste stippelrijen verdwijnen naar het uiteinde; aan de basis is de bestippeling grover dan bij *iricolor*. Lengte $3\frac{1}{2}$ mm. **44.** *lunulatum* Fourcr. (*vulneratum* Dej.).

51. Halsschild en dekschilden nagenoeg even breed op hunne grootste doorsnede. Dekschilden ovaal, langs de zijden duidelijk gebogen, zonder

duidelijke vlek aan het uiteinde. Bovendeelen van het lichaam zwart of zwartbruin. Kop groot. Lengte 3—3½ mm. . . . . **40.** *Mannerheimi* Sahlb.

Halsschild smaller dan de dekschilden. Dekschilden langwerpig ovaal, langs de zijden weinig gebogen, met eene duidelijke geelroode vlek aan het uiteinde. Bovendeelen van het lichaam met blauwachtigen weerschijn. Kop matig groot. Lengte 2¾—3⅓ mm. . . . . **42.** *guttula* F. (*bipustulatum* Redt.).

52. Achterhoeken van het halsschild aan den uitersten top stomp en iets opgericht. Voorlaatste kaaktasterlid donker gekleurd. Bovendeelen met blauw- of groenachtigen weerschijn. Lengte 4—4½ mm. . . . **47.** *quinquestriatum* Gylh. (*pumilio* Dfts.).

Achterhoeken van het halsschild met rechten top. Kaaktasters geheel rood. Bovendeelen van het lichaam rood, de dekschilden veelal langs de randen gebruind. Lengte 4½—5 mm. . . . . **46.** *harpaloides* Serv.

BLEMUS Castelnau.

Castelnau, *Hist. nat. des Ins.*, Coléopt., I (1850), p. 155. — Jacq. Duval, *Gen. Carab.*, pl. 9, fig. 41. — Putzeys, Monogr., *Stett. Ent. Zeit.*, XXXI (1870), p. 362. — Bedel, *l. c.*, p. 38. (*Perileptus* Schaum, *Nat. Ins.*, I (1860), p. 664).

Dit genus vormt den overgang tusschen de Bembidioni en de Pogonini (*Trechus*).

De eenige Europeesche soort, *B. areolatus* Creutz, — welke sedert de uitgave mijner *Nieuwe Naamlijst* in Nederland door den heer Verheggen bij Roosteren in Limburg langs de Maas werd waargenomen, — is donkerbruin; de sprietwortel, de pooten en eene groote, meer of min samenhangende vlek op de dekschilden rood. Lengte 2—2½ mm.

AËPUS Samouelle.

Samouelle, *Ent. Compend.*, 1819, p. 149. — Jacq. Duval, *Gen. Carab.*, fig. 40. — Bedel, *l. c.*, p. 39.

Larve: Coquerel, *Ann. Soc. ent. de France*, 1850, p. 529, pl. XVI, fig. 3. — Laboulbène, *l. c.*, 1862, p. 564. — Chap. et Cand., *Cat.*, p. 39.

Een der twee Europeesche soorten, n.l. *A. marinus* Stroem, een 2 mm. lang, geelachtig kevertje, hetwelk langs de Fransche en Belgische zeekust diep onder steenen leeft, zou langs onze kust kunnen worden aangetroffen. Mij onbekend.

TACHYS Stephens.

Stephens, *Ill. Brit.*, II (1828), p. 2 en 4. — Schaum, *Nat. Ins.*, I (1860), p. 743. — Jacq. Duval, Monogr. *Ann. Soc. ent. de France*, 1852, p. 189. — Bedel, *l. c.*, p. 36.

Larven: Perris, *Ann. Soc. ent. France*, 1862, p. 175, pl. v, fig. 510—516.

Kleine, aan *Bembidion* na verwante kevertjes. Bij de mannetjes zijn gewoonlijk de twee eerste leedjes der voortarsen verbreed; bij enkele soorten zijn deze in beide sexen gelijk.

Van de 12 Europeesche soorten komen er 5 in Nederland voor en 2 in het aangrenzend gebied.

1. Halsschild aan de basis een weinig scheef naar de achterhoeken afge-

sneden; de achterhoeken sluiten daardoor niet volkomen tegen de basis der dekschilden, welke laatste fijn gerand is van den schouderhoek tot aan de aan het schildje staande stippel. Voortarsen bij het ♂ met twee verbreede leedjes . . 2.

Halsschild met volkomen recht afgesneden basis, waardoor de rechte achterhoeken tegen de basis der dekschilden volkomen aansluiten; deze laatste met een fijnen rand, welke slechts tot even voorbij den schouderhoek naar binnen doorloopt . . . . . 3.

2. Dekschilden geelachtig, aan het schildje en ook wel aan het uiteinde gebruind. Kop en halschild zwart. Lengte $2\frac{1}{2}$ mm. . . . . **5.** *scutellaris* Steph.

Bovendeelen van het lichaam geheel lichter of donkerder bruin, soms roodachtig. Lengte 2 mm. . . . **4.** *bistriatus* Dfts.

3. Dekschilden uiterst fijn gechagrineerd en daardoor weinig glanzig, uiterst zwak gestreept. Voorhoofdsgroeven zeer onduidelijk. Bij het ♂ de twee eerste tarsleedjes verbreed. Geheel zwart. Lengte 3 mm. . . . . **3.** *nanus* Gylh.

Dekschilden glanzig, met duidelijke binnenste strepen. Voorhoofdsgroeven zeer duidelijk. Voortarsen bij het ♂ niet verbreed . . . . . 4.

4. Dekschilden breed ovaal, met sterk bestippelde binnenste strepen.

Lichaam geheel lichtrood. Lengte $2\frac{1}{2}$—$2\frac{2}{3}$ mm. . . . . 1. *bisulcatus* Nicol. (*Focki* Hum.).

Dekschilden ovaal of langwerpig. Lichaam zwart of donkerbruin, met of zonder gele vlekken. . . . 5.

5. Ovaal. Dekschilden duidelijk breeder dan het halsschild, met duidelijke stippellijnen. Dijwortel gewoonlijk gebruind . . . . . 6.

Langwerpig. Dekschilden met 4 of 5 nagenoeg gladde strepen, eenkleurig. Pooten geheel geelrood. Lengte $1\frac{3}{4}$—2 mm. . . . . 2. *parvulus* Dej.

6. Dekschilden elk met twee gele vlekken en met 4 of 5 strepen. Lengte 2—$2\frac{1}{3}$ mm. . . . . (*quadrisignatus* Dfts.).

Dekschilden eenkleurig, elk met 3 strepen. Lengte 2—$2\frac{1}{3}$ mm. . . (*sexstriatus* Dfts.).

PAPILIO VAN DE POLLI nov. spec.,

BESCHREVEN DOOR

P. C. T. SNELLEN.

Toen ik voor eenigen tijd, in deel XI, p. 153—157 der *Notes from the Leyden Museum* eene nieuwe soort van *Papilio* van Java beschreef (*Pap. Ritsemae* m.) bevond zich bovengenoemde, mede nog nieuwe *Papilio*, die door Mr. M. C. Piepers eveneens op Java is ontdekt, ook reeds in eenige exemplaren in onze collectie. Aangezien zij echter tot de verwantschap behoort van *Papilio Darsius* Gray, welke toenmaals nog in geene enkele openbare of bijzondere Nederlandsche verzameling aanwezig was, bleef de bekendmaking achterwege. Sedert heeft evenwel de heer J. R. H. Neervoort van de Poll de goedheid gehad, om door den heer Cannegieter, die voor hem op Ceylon en Sumatra hoofdzakelijk Coleoptera verzamelt, een aantal exemplaren te laten vangen van *P. Darsius*, eene soort die tot dusverre alleen van Ceylon bekend is. Deze exemplaren bevinden zich sedert eenigen tijd in zijne verzameling en stelden mij in staat, om met behulp van hem en den heer Swierstra, de noodige vergelijkingen te doen tot vaststelling der kenmerken onzer noviteit. Ik wensch dus, ook met goedvinden van Mr. Piepers, aan de nieuwe Javaansche species den naam te geven van *Van de Polli*, als bewijs van erkentelijkheid voor de welwillende hulp ons door onzen collega verleend, eerstens ter verkrijging van het noodige materiaal ter vergelijking en vervolgens voor zijne assistentie bij het bestudeeren der kenmerken, voor welk laatste ik ook den heer Swierstra dank zeg.

In het voorbijgaan wilde ik nog opmerken, dat de door den heer Cannegieter op Ceylon verzamelde Lepidoptera, behalve *Darsius*, uit nog een aantal andere soorten bestaande, zich onderscheiden door frischheid en goede behandeling, hetwelk een duidelijk bewijs is, zoo-

wel van de bekwaamheid van den verzamelaar als van de doelmatigheid der door hem gevolgde voorschriften, ontleend aan de door de Nederl. Entom. Vereeniging uitgegeven handleiding en die hoofdzakelijk, wat het verzamelen van Lepidoptera betreft, afkomstig zijn van Mr. Piepers.

Het is mijn voornemen thans slechts eene beschrijving van *Papilio Van de Polli* te geven en later eene meer uitvoerige uiteenzetting der verwante soorten, vergezeld van afbeeldingen der beide sexen, zoowel van deze soort als van den vroeger beschreven *Pap. Ritsemae.* Daarvoor heeft mij de heer Swierstra zijne hulp toegezegd, doch ten behoeve dier afbeeldingen wenschte ik de ontvangst van meer voorwerpen, vooral van gave der vrouwelijke sexe, van beide soorten af te wachten. De heer Piepers heeft overigens voor het verzamelen daarvan reeds last gegeven.

Vlucht der mannen: 100—114 mm., der wijfjes 116—135 mm.

Kop, sprieten, thorax en voorvleugels bij den ♂ zwart, de halskraag met eenige roode haren, welke echter weinig in het oog loopen. De voorvleugels hebben een flauwen, zeer donker staalgroenen weerschijn en zijn geteekend met eenige lichte langslijnen en een lichten zoom langs den binnenrand der middencel in de cellen 2—4. Deze lichte langslijnen vertoonen zich langs de aderen 2—6, tot twee derden harer lengte, namelijk aan de voorrandszijde van ader 2 en aan beide zijden der aderen 3—6. Zij zijn, ook langs de middencel, in de cellen 2 en 3 donker goudgeel en worden verder naar boven toe gaandeweg lichter, eindelijk bijna wit en tevens spaarzamer. Franje in het midden der cellen wit, overigens zwart. De achterrand der voorvleugels is zeer flauw gegolfd.

De achtervleugels, die een gelijkmatig, duidelijk doch stomp gegolfden achterrand hebben, vertoonen een satijnglanzig, kopergeel tot goudgeel middenveld, dat meestal tegen den binnenrand opdonkert en matter wordt. Dit gele middenveld is zwart geaderd en aan alle zijden met een donkeren rand omgeven, die eveneens gekleurd is als de voorvleugels, maar glanziger. Langs den binnenrand loopt hij ter breedte van een centimeter, ongeveer evenwijdig met den vleugelrand, iets bochtiger, en reikt tot ader 3, slechts bij eenen ♂ een klein stuk van cel 2 geel latende. Het wortel-

derde der middencel is zwart, met iets hollen buitenrand, en het zwart is verder langs den binnenrand der cel verlengd. Van cel 7 is het wortelzesde zwart, de smalle cel 8 geheel. Wat den zwarten achterrand aangaat, deze beslaat het achterste zesde van cel 7 en vormt overigens van cel 6—3 breede, maar niet zeer lange tanden van gelijke lengte in het midden der cellen; tegen den staarthoek wordt hij niet breeder. De omgeslagen binnenrand bedekt eene overvloedige lange, bleek roodachtig gele beharing, zooals die ook bij de mannelijke sexe der verwante soorten voorkomt.

Op de onderzijde is de borst zwart met flauwe sporen van roode vlekken, de vleugels zijn op dezelfde wijze als boven gekleurd en geteekend, maar de lichte strepen der voorvleugels zijn wit, tevens langer en breeder, de basis der cellen vullende; buitendien ziet men ook in cel 1*b* eene witte beschubbing. Op de achtervleugels is het geel bleeker en matter, de staarthoek geel bestoven, langs den binnenrand de grond bruinachtig met eene lange, zwarte beharing op ader 1.

Het achterlijf is op de rughelft zwart, met eene dikke, viltachtige, koffiebruine beharing op het midden der ringen 2—5. Deze beharing begint en eindigt smal en heeft in het midden eene breedte van 3—4 millimeters. De laatste ringen zijn smal lichtgeel gerand, de staartkleppen bruinzwart, de buikhelft is groengeel met twee rijen van naar achteren in grootte afnemende zwarte vlekken. Pooten zwart.

Bij het ♀ zijn kop, sprieten, thorax en de bovenzijde van het achterlijf bruinzwart, iets vaal, het lijf is langer en fijner behaard dan bij den ♂, maar heeft geen spoor der viltachtige beharing. Voorvleugels dof, grauwachtig bruin, aan den wortel lichter dan de thorax maar tegen den achterrand langzamerhand opdonkerende en aan de vleugelpunt even donker als de achterlijfsrug. Het laatste derde der middencel (tegen den voorrand iets meer) is geheel gelijkmatig dicht grijswit beschubd, en men ziet verder breede, grijswitte, naar den achterrand toe iets bruinachtige, dichte bestuiving aan beide zijden der aderen 1—9 tot op een paar millimeters van den achterrand, van 9—4 van den aanvang der aderen af en ook de wortels der cellen vullende, langs ader 3 van af een derde, langs 2 en 1 van af drie vijfden. Het ongeteekende bruine

wortelveld, dat door deze lichte strepen wordt begrensd, heeft een bijzonderen vorm, een schuinen, ongebogen voorrand en een weinig korteren, iets gebogen, met den vleugelrand ongeveer parallelen achterrand. Waar de voor- en achterrand van dit veld elkander ontmoeten — in cel 2 — wordt een stompe doch zeer duidelijke hoek gevormd. Franje in de cellen met meer wit dan bij den ♂.

Vrouwelijke achtervleugels met een zwart wortelveld, dat driekant van vorm is, maar dat zich boven ader 7 langs den geheelen voorrand uitstrekt. Het is aldaar met twee gele vlekjes geteekend en tegen de franjelijn grijswit bestoven. In de middencel beslaat het zwart iets meer dan de wortelhelft, evenzoo in cel 1*b* voorbij de vouw; de binnenrand vóór de vouw is zwart, tot halfweg den staarthoek. De tweede helft der middencel en de cellen 3—6 zijn citroengeel tot aan een zwarten achterrand als bij den ♂, maar welke minder duidelijk begrensd is. Aderbeloop dikker zwart dan bij de andere sexe. Tegen den staarthoek is van cel 2 slechts het wortelvijfde geel, het overige grijswit, evenals de cellen 1*a* en 1*b* voorbij hare zwarte wortelhelft. Het tweede, buitenwaartsche gedeelte der cellen 1*b* en 2 tot 6 is geteekend met langwerpige zwarte vlekken, waarvan die der cellen 6—4 breeder en scherp begrensd zijn en die der overige langwerpig en meer vervloeid, het laatste vooral in cel 1*b*, alwaar ook de kleinste vlek wordt gevonden. Tusschen deze vlekken en den zwarten rand is de grond van ader 7—4 geel, voorbij ader 4, in cel 3 tegen den voorrand geel en overigens van daar tot den binnenrand grijswit, zwart bestoven. Franje in de cellen breed geelwit, overigens zwart. Wortelhelft der vleugels met eene ijle, fijne, zwarte beharing.

Op de onderzijde zijn de vrouwelijke voorvleugels als boven geteekend, maar hunne grondkleur bleeker; de grond der achtervleugels is grootendeels leemkleurig geelwit, met dezelfde teekening als boven; slechts achter de ovale zwarte vlekken is het geel eenigszins levendiger van tint en de zwarte rand wat smaller, met lichte bestuiving tegen den staarthoek.

Buik met zwarte, op zijde groengeel gerande wortelhelft, overigens groengeel met vier rijen zwarte vlekken. Uiteinde van het achterlijf zwart, evenzoo de pooten.

Papilio Darsius is, gelijk ik boven zeide, de naast verwante soort. De voorwerpen zijn in beide sexen doorgaande iets kleiner, de binnenrand der voorvleugels is zichtbaar korter, daardoor de achterrand schuiner en de lichte strepen langs de aderen, ook bij den ♂, geheel grijswit. Op de achtervleugels is bij den ♂ het geel veel lichter, bijna als geel koper en eenkleurig. Het zwart bedekt bijna de geheele wortelhelft van den vleugel, komt in cel 7 tot of over de helft en is aldaar recht of schuin afgesneden. In cel 6 kleurt het den wortel en van de middencel de helft tot vijf zesden. Het springt in die cel naar buiten afgerond uit, doch laat daarentegen cel 2 grootendeels vrij. De zwarte rand wordt tegen den staarthoek breeder. Door deze verschillende uitbreiding van het zwart verkrijgt het gele middenveld bij *Darsius* een geheel anderen vorm als bij *Van de Polli*, het is langwerpiger, tegen den staarthoek spitser. Het mannelijke achterlijf mist de viltachtige bruine beharing van *Van de Polli*; slechts op ring 2 meen ik er een spoor van te zien. De staartkleppen zijn grijswit, de rug zwart, naar achteren valer, de buik groengeel met twee afgebroken zwarte strepen, de borst sterk rood gevlekt.

Bij het ♀ van *Darsius* heeft het eenkleurig bruine wortelveld der voorvleugels een geheel anderen vorm als bij *Van de Polli*, daar de lichte stralen waarmede de cellen zijn geteekend in een regelmatigen boog zijn geplaatst; het is daardoor buitenwaarts afgerond, niet hoekig; de lichte teekening tegen het eind der middencel heeft bijna den vorm eener W. In het aderstelsel heb ik geen verschil gevonden.

Deze opgaven zullen, dunkt mij, voldoende zijn om de soortsrechten van *Papilio Van de Polli* te vestigen, al zijn de kenmerken, welke deze soort van *Darsius* onderscheiden, niet zoo scherp als die tusschen *P. Ritsemae* en *Amphrysus*. Alle andere soorten of varieteiten der *Darsius*-groep (*Plato* Wall., *Haliphron* Boisd., *Bauermanni* Röb., *Riedeli* Kirsch en *Criton* Feld.), staan verder.

Gevangen op Java, in de Preanger-gebergten, op eene hoogte van 5000—5500 voet.

VERGLEICHENDE STUDIEN

ÜBER

AMEISENGÄSTE UND TERMITENGÄSTE [1]),

VON

E. WASMANN, S. J.

I.

Uebersicht über die echten Gäste.

1. Biologische Eintheilung der Ameisengäste [2]).

Wie schon Forel 1874 in seinen *Fourmis de la Suisse* (p. 423) andeutete, wäre es wünschenswerth, die bei Ameisen wohnenden Inquilinen je nach ihrer Beziehung zu denselben in bestimmte Klassen eintheilen zu können. Diese biologische Uebersicht würde auch nützliche Anhaltspunkte bieten für die Erforschung der Lebensweise bisher noch nicht näher beobachteter Inquilinen und für die genauere Feststellung der gastlichen Beziehungen solcher Arten, über die bereits einige Beobachtungen vorliegen. Damals war unsere Kenntniss über die Lebensweise der Ameisengäste noch zu unvoll-

---

1) Herrn C. Ritsema, Bibliothekar d. Niederl. Ent. Ver. bin ich zu besonderem Danke für die prompte Zusendung vieler der im Folgenden citirten Werke und Zeitschriften verpflichtet. Die Herrn Dr. C. A. Dohrn und Neervoort van de Poll hatten die Güte, durch das Geschenk von Paussiden ihrer Sammlung meine Studien zu erleichtern. Auch den übrigen Herrn Collegen, die diese Arbeit förderten, spreche ich hiemit meine Erkenntlichkeit aus.

2) Vgl. hiezu auch meine früheren Bemerkungen „Ueber die Lebensweise einiger Ameisengäste", I (*Deutsch. Ent. Zeitschr.*, 1886), S. 63—66; II (1887), S. 113 und 114.

kommen, als dass man einen solchen Versuch hätte wagen dürfen; gegenwärtig halte ich ihn für möglich; obwohl es ohne Zweifel noch sehr viele und grosse Lücken auszufüllen gibt, so kann man auf Grund der bisherigen Forschungen doch wenigstens das Skelett eines Planes zur biologischen Eintheilung der Ameisengäste entwerfen. Die Grundzüge desselben werden auch auf die Termitengäste anwendbar sein. Da jedoch über die Lebensweise der letzteren bisher fast gar keine Beobachtungen vorliegen [1]), kann ich nur gelegentlich auf bedeutungsvolle Parallelismen aufmerksam machen, die zwischen bestimmten Myrmecophilen und ihren termitophilen Verwandten bestehen.

Jene Inquilinen, die ihren regelmässigen Wohnsitz in Ameisennestern haben und höchstens ausnahmsweise ausserhalb derselben vorkommen, bezeichne ich als regelmässige Ameisengäste [2]). Unter denselben gibt es solche, die als Larve und als Imago bei derselben Ameisenart zu weilen pflegen (homophile) und solche, die in ihren verschiedenen Lebensstadien die Wirthsameisen wechseln müssen (heterophile). Letzteres ist bisher nur von den *Atemeles* (*emarginatus* Grav. und *paradoxus* Grav.) bekannt, die als Käfer bei *Myrmica*-Arten, als Larven bei Arten der Gattung *Formica* leben [3]). Dagegen scheint ersterer Fall sehr häufig zu sein, wenigstens soweit wir die Entwicklungsgeschichte der Ameisengäste kennen; *Lomechusa strumosa* F., *Dinarda dentata* Grav. und *Märkelii* Kies., *Thiasophila angulata* Er., *Notothecta flavipes* Grav. und *anceps* Er., *Oxypoda haemorrhoa* Sahlb. und *Homalota talpa* Heer machen ihre ganze Entwicklung in den Nestern jener Ameise durch, bei der sie als

1) Eine Aufzählung der Termitengäste und Beschreibung neuer termitophiler Staphyliniden gab Dr. Kraatz in den „Beiträgen zur Kenntniss der Termitophilen". (*Linnaea Entom.*, 1857, p. 44 ff.).

2) In der interessanten aber leider wenig bekannten Arbeit über „die Gastfreundschaft der Ameisen" (*Jahresber. d. Naturw. Ver. f. Elberfeld*, 1863. S. 111 ff.), bezeichnet v. Hagens die von mir „regelmässige Ameisengäste" genannten als „echte Ameisenfreunde." Dieselben entsprechen der 3. Klasse der Insecta myrmecophila nach Fr. Märkel's Eintheilung (*Germar's Zeitschr. f. Entom.*, III. Bd., S. 210).

3) Beiträge zur Lebensweise der Gattungen *Atemeles* und *Lomechusa*, S. 74 (318). Vgl. auch Nachtrag A zu diesen Studien.

Imago wohnen. Obgleich erst von *Lomechusa* und *Dinarda* die Larven näher bekannt sind [1]), so besteht darüber doch auch für die letztgenannten Arten kaum ein Zweifel wegen der völlig unausgefärbten, noch weichen und wenig bewegungsfähigen Individuen, die ich namentlich im August und September in den betreffenden Ameisennestern fand; von *Quedius brevis* Er. bei *F. rufa*, *Myrmedonia laticollis* Märk. und *Amphotis marginata* F. bei *Lasius fuliginosus* begegneten mir ebenfalls ganz frischentwickelte Exemplare.

Es gibt auch Bewohner von Ameisennestern, die blos in einem ihrer Lebensstadien regelmässige Gäste sind. So scheint z. B. *Eremocoris erraticus* F. als Larve regelmässig die Haufen von *F. rufa* zu bewohnen, während man der Imago auch oft ausserhalb derselben begegnet. Im Gegensatze hiezu ist eine andere Heteroptere, *Piezosthetus formicetorum* Boh., als Larve und als Imago ein konstanter Gast jener Waldameise [2]). Die Noctuide *Orrhodia rubiginea* W.V., die ich wiederholt als Raupe und Puppe bei *Lasius fuliginosus* fand und aufzog [3]), ist offenbar nur in diesen Entwicklungsstadien ein Ameisengast. Dasselbe gilt wohl auch für die « Bienenfliegen » der Gattung *Microdon* [4]); *M. devius* L. [5]) habe ich aus Nestern von *F. sanguinea* und *Lasius fuliginosus* erzogen, während man die Imago daselbst nicht anzutreffen pflegt. Es ist übrigens bei den letztgenannten noch festzustellen, ob sie überhaupt zu den regelmässigen Gästen gehören; denn ich habe die sonderbaren Larven von *Microdon* auch in Hornissnestern, und zwar in grösserer Zahl, gefunden. Vielleicht sind sie gleich den Cetonien-Larven nur zu den gelegentlichen (zufälligen) Bewohnern der Ameisennester zu zählen.

---

1) Ueber die *Dinarda*-Larven vgl. meine Arbeit „Zur Lebens- und Entwicklungsgeschichte von *Dinarda* (*Wien. Ent. Zeit.*, 1889, IV Hft).

2) Vgl. „Ueber einige myrmecophile Heteropteren" (*Deutsch. Ent. Zeitschr.*, 1889, S. 191).

3) Auch v. Hagens fand die *Orrhodia*-Raupen bei *Lasius fuliginosus* (*Berl. Ent. Zeitschr.*, 1865, S. 112).

4) Die Larven von *Microdon mutabilis* L. wurden schon früher bei *F. rufa*, *fusca* und *Las. niger* gefunden.

5) Die Bestimmung verdanke ich der Freundlichkeit von Herrn v. d. Wulp.

Den regelmässigen Ameisengästen stehen die zufälligen gegenüber; ich verstehe darunter jene Inquilinen, die man für gewöhnlich auch ausserhalb der Ameisennester findet, wenngleich manche derselben eine besondere Vorliebe für jenen Aufenthaltsort zeigen. Hieher sind beispielsweise *Astilbus canaliculatus* F., die *Scopaeus*, *Sunius*, *Lithocharis*, *Falagria*, die Larven von *Cetonia floricola* Hrbst. [1]) u. s. w. zu rechnen. Wir haben uns im Folgenden nur mit den regelmässigen Gästen zu beschäftigen. Die freundschaftlichen Beziehungen der Ameisen zu den Aphiden und Cocciden, zu manchen Fulgoriden [2]), Cercopiden und Membraciden, zu Raupen von *Lycaena* und *Tarucus*, können desshalb hier nicht in Betracht kommen; denn jenes « Melkvieh » der Ameisen lebt theils völlig ausserhalb der Ameisennester, theils ist es wenigstens nicht auf diesen Aufenthaltsort beschränkt. Sollte jedoch, was wahrscheinlich ist, sich herausstellen, dass es unter jenen Thieren auch solche gibt, die nur in Ameisennestern vorkommen, so wären dieselben natürlich unter die regelmässigen (und zwar echten) Gäste zu zählen.

Verfolgen wir nun die biologische Eintheilung der regelmässigen Gäste weiter.

Sie zerfallen in echte und unechte, je nachdem sie in einer freundschaftlichen Beziehung zu den Ameisen stehen oder nicht. Da die echten Gäste uns unten eingehend beschäftigen werden, gehen wir gleich auf die Eintheilung der unechten über, die sämmtlich nicht mehr Gäste im eigentlichen Sinne wie jene genannt werden können.

Unter den unechten Gästen lassen sich feindlich verfolgte und indifferent geduldete unterscheiden. Erstere sind unter

---

1) Herr H. Hahn erhielt aus Cetonienlarven, die er in *rufa*-Haufen bei Magdeburg gefunden, auch ein Exemplar von *C. aurata* L. und eines von *marmorata* F. Alle übrigen Larven lieferten *C. floricola*. (Nach briefl. Mittheilung). Dies bestätigt, dass letztere Art als Larve eine vorzugsweise, wenn auch nicht ausschliessliche Bewohnerin der Ameisennester ist. Vgl. hierüber auch *Deutsch. Ent. Zeitschr.*, 1887, S. 115; v. Hagens, *Berl. Ent. Zeitschr.*, 1868, S. 267; P. L. Hacker, *Wien. Ent. Zeit.*, 1888, S. 49.

2) Ueber die Beziehungen der *Tettigometra* und *Issus* zu den Ameisen vgl. Delpino in *Bull. Soc. Ent. Ital.*, IV, p. 343 und VII, p. 61.

dem Namen von «Ameisenfreunden» in Wirklichkeit Ameisenfeinde. Die bei *Lasius fuliginosus* hausenden *Myrmedonia funesta* Grav., *cognata* Märk., *similis* Märk., *humeralis* Grav., *lugens* Grav., *laticollis* Märk. gehören nach meinen Beobachtungen [1]) sämmtlich in diese Klasse; ferner auch *Quedius brevis* Er. bei *Las. fuliginosus* und *F. rufa* [2]). Die Lebensweise der übrigen myrmecophilen Myrmedonien und ihrer termitophilen Verwandten [3]) dürfte ähnlich sein jener der ebenerwähnten Arten.

Die indifferent geduldeten bilden weit aus die Mehrzahl unter den sogenannten Ameisengästen. Unter ihnen gibt es wiederum eigentlich geduldete und völlig unbemerkte. Die Anwesenheit der ersteren entgeht der Aufmerksamkeit der Ameisen nicht; sie bemerken dieselben mehr oder weniger oft und begegnen ihnen dann mit Zeichen des Misstrauens; trotzdem behelligen sie dieselben unter gewöhnlichen Verhältnissen nicht weiter, sondern lassen sie ruhig gewähren. Als typische Repraesentanten dieser Gruppe von Myrmecophilen sind die *Dinarda* zu nennen [4]). Minder häufig bemerkt werden die *Thiasophila*, *Nototheca* und *Stenus aterrimus* Er. Zu den indifferent geduldeten Einmiethern gehört auch die kleine glänzende Gastameise *Formicoxenus nitidulus* Nyl. bei *F. rufa* und *pratensis* [5]), ferner die bei denselben Waldameisen wohnende Spinne *Erigone biovata* Cambr. [6]). Ich sah mehrmals, wie eine *F.*

---

1) Seit meinen früheren Mittheilungen (*Deutsch. Ent. Zeitschr.*, 1886, S. 61), die sich vorzugsweise auf *M. funesta* bezogen, habe ich auch die übrigen obenerwähnten Myrmedonien genau beobachtet und gefunden, dass ihre Lebensweise mit jener von *funesta* übereinstimmt. Ihre Nahrung besteht meist in todten Ameisen, seltener in lebenden oder in Ameisenbrut. Sie werden von den Ameisen entschieden feindlich behandelt. Vgl. auch *Wien. Ent. Zeit.*, 1889, Hft IV, S. 156. — *M. similis* ist neu für unsere Niederl. Fauna, wie Dr. Everts mir freundlichst mittheilte.

2) *Deutsch. Ent. Zeitschr.*, 1887, S. 114.

3) Namentlich aus den Termitenhügeln von Ceylon ist eine Reihe von Myrmedonien-Arten bekannt. Vgl. Kraatz, *Beiträge z. Kenntn. d. Termitophilen*, p. 48.

4) *Deutsch. Ent. Zeitschr.*, 1886, S. 57; 1887, S. 109 und 111; *Wien. Ent. Zeit.*, 1889, S. 155.

5) *Deutsch. Ent. Zeitschr.*, 1887, S. 119 und *Natur u. Offenb.*, 1888, 9. Hft, S. 543 ff.

6) Die Bestimmung verdanke ich der Freundlichkeit von Herrn Dr. A. W. M. v. Hasselt.

pratensis unruhig sich gebärdete, als eine dieser Spinnen über sie hinlief; meist folgte sie ihr eine Strecke weit mit geöffnetem Maule; einmal ergriff die Ameise die Spinne mit den Kiefern und hob sie empor, liess sie aber sogleich wieder fallen ohne fernere Zeichen der Aufregung; die Spinne, die sich im Munde der Ameise unbeweglich ruhig verhalten hatte, lief hierauf unbeschädigt weiter. Aehnliche, fast den Eindruck eines Spieles machende Scenen sind auch zwischen *F. rufa* und *Formicoxenus nitidulus* beobachtet; in Wirklichkeit sind es wohl Aeusserungen misstrauischer Neugier von Seite der Wirthsameise. Dass *F. pratensis* der kleinen Spinne mehrmals eine Strecke weit in fast gerader Richtung zu folgen vermochte, obwohl diese bereits einen Vorsprung hatte, erkläre ich mir daraus, dass ein feiner Faden der vorübereilenden Spinne sich zufällig an die Ameise angeheftet hatte.

Die wirklich geduldeten Gäste führen zu jenen über, die für gewöhnlich gar nicht bemerkt werden. Den Uebergang vermitteln manche Staphyliniden (z. B. *Oxypoda formiceticola* und *Nototheca anceps*) und die grösseren myrmecophilen Histeriden (*Dendrophilus* und *Myrmetes*). Der Grund, wesshalb diese Gäste unbemerkt bleiben, ist bei manchen in ihrer Kleinheit zu suchen; so bei *Homalota talpa*, *Myrmecoxenus subterraneus*, *Beckia albinos*; bei anderen, wie bei den *Monotoma* und *Amphotis* [1]), in der Langsamkeit ihrer Bewegung und ihrer täuschend holzähnlichen Färbung und Gestalt; wieder andere, vornehmlich die Histeriden,

---

1) *Amphotis marginata* F. entgeht trotz ihrer Grösse fast gänzlich der Aufmerksamkeit ihrer Wirthe (*Lasius fuliginosus*); nächst ihrer Sitte, sich nur selten und langsam zu bewegen, dürfte ihre gelb und braun gefleckte, holzähnliche Färbung und die geschlossene, breit eiförmige, gleichmässig gewölbte und an die Unterlage sich völlig anschliessende Gestalt die Erklärung hiefür bieten. Ich habe nicht gesehen, dass eine Ameise unter gewöhnlichen Verhältnissen von ihr Notiz nahm, obwohl ich sie öfters unter einem Klumpen Ameisen sitzend fand und sie überdies längere Zeit in künstlichen Nestern von *Lasius fuliginosus* hielt. Nur wenn ich plötzlich ein vor dem Nesteingang von *Lasius fuliginosus* liegendes Brettchen aufhob, auf dessen Unterseite mehrere *Amphotis* bei den Ameisen sassen, habe ich mehrmals beobachtet, dass eine Ameise einer *Amphotis*, die sich nun entfernte, mehrere Secunden lang folgte und sie mit den Kiefern an den Körperseiten zu fassen suchte, jedoch vergeblich. — Ueber die Lebensweise der übrigen erwähnten Arten vgl. auch *Deutsch. Ent. Zeitschr.*, 1886 und 1887, l. c.

decken sich dadurch, dass sie bei plötzlicher Begegnung mit einer aufgeregten Ameise sogleich Fühler und Beine einziehen [1]) und für einige Augenblicke in dieser Stellung verharren [2]). Die ganz kleinen Histeriden, wie *Hetaerius*, brauchen übrigens meist dieses Schutzmittel nicht anzuwenden; sie bleiben, auch wenn sie auf den Ameisen selbst umherklettern, für gewöhnlich ganz unbemerkt [3]). Räthselhaft ist es, wesshalb die weisse Isopode *Platyarthrus Hoffmanseggii*, die bei Ameisen der verschiedensten Grösse lebt [4]), von allen gleichmässig ignorirt wird, als ob sie gar nicht vorhanden wäre.

Man kann die unbemerkten Inquilinen eintheilen in Parasiten im weiteren und im engeren Sinne. Zu letzteren zähle ich nur die eigentlichen Ecto- oder Entoparasiten, die unmittelbar an den Ameisen oder an deren Brut oder an anderen Nestbewohnern schmarotzen. Hieher gehören die myrmecophilen Acarinen, namentlich die als *Hypopus* bekannten Jugendformen von Tyroglyphiden [5]); bei den in Ameisennestern lebenden Phorinen und Sciarinen, Chalcidiern und Proctotrupiern ist leider nicht bloss die Lebensweise noch wenig erforscht, sondern es ist auch in den meisten Fällen noch zweifelhaft, ob die betreffenden Arten regelmässige oder bloss zufällige Myrmecophilen sind [6]). Dass diese kleinen

---

1) Man bezeichnet dies als „sich todt stellen". Der Scheintod besteht aber mehr in der Bewegungslosigkeit als in der Nachahmung der Stellung eines todten Käfers; im Tode haben die Histeriden die Beine ausgestreckt, nicht in die betreffenden Rinnen eingezogen.

2) Die Ameisen bemerken, wie schon Forel gezeigt, ruhende Objekte viel schwerer als bewegte.

3) Dies gilt wohl auch für die übrigen südlichen Verwandten aus der Gruppe der Hetaeriini, die bei *Aphaenogaster* leben. Leider hat Lewis die Ameisenart nicht näher bestimmt; wahrscheinlich ist *Aph. barbara* L. gemeint oder *arenaria* F. Dadurch dass diese grossen Ameisen die kleinen Käfer fast gar nicht bemerken, erklärt sich ihre Duldung leichter als durch die Annahme dass sie sich derselben nicht entledigen können, wie Lewis glaubt (*Entomologist*, 1888, p. 289 ff.).

4) Ich fand sie bisher (in Holl. Limburg) bei *Formica rufa*, *pratensis*, *sanguinea*, *fusca*, *rufibarbis*; *Lasius fuliginosus*, *niger*, *flavus*, *umbratus*, *brunneus*; *Myrmica scabrinodis* und *laevinodis*.

5) Vgl. hierüber auch *Wien. Ent. Zeit.*, 1889, S. 155. Auf die *Hypopus* beziehen sich die dortigen Mittheilungen. Die Bestimmung verdanke ich Dr. Nalepa in Linz a. D.

6) Wie Dr. G. Mayr mir mittheilt, stehen der genauen Kenntniss derselben auch noch bedeutende systematische Schwierigkeiten im Wege.

Dipteren und Hymenopteren ebenso wie die Milben von den Ameisen gar nicht bemerkt zu werden scheinen, steht durch Beobachtung fest. Sogar eine bei *Solenopsis fugax* lebende, flügellose Proctotrupide (*Diapria*?), die an Grösse ihren Wirthen gleichkommt, wird von diesen völlig ignorirt [1]).

Parasitismus im weiteren Sinne findet sich auch bei den übrigen Klassen von Ameisengästen. Sogar echte Gäste, wie *Atemeles* und *Lomechusa* und deren Larven, huldigen demselben nebenbei [2]). Durch solche Analogien wird jedoch das eigentlich Charakteristische in der Lebensweise der echten Gäste nicht verwischt.

Das «gastliche» Verhältniss derselben besteht darin, dass sie von den Ameisen wegen eines angenehmen Secretes [3]) namentlich an bestimmten «Secretionsbüscheln» steifer gelber Haare beleckt und andererseits wegen ihrer Nachahmung des Fühlerverkehrs der Ameisen von diesen hinwiederum gefüttert werden wie Ihresgleichen bezw. wie ihre Larven. So gestaltet sich das Verhältniss der Imagines der bisher beobachteten echten Gäste. Die Larven (von *Atemeles* und *Lomechusa*) werden allerdings nur gepflegt und gefüttert; wie es scheint bloss desshalb, weil die Ameisen dieselben mit ihren eigenen Larven verwechseln, nicht weil sie aus ihnen einen Vortheil für ihren Gaumen ziehen wie aus den Imagines; denn die Larven der *Atemeles* leben ja bei ganz anderen Ameisen als die Käfer selbst (diese bei *Myrmica*, jene bei *Formica*). Dennoch muss man auch die Pflege der *Atemeles*-Larven durch die Ameisen eine «gastliche» nennen, obgleich sie für dieselbe keine andere Gegenleistung entrichten als die Schädigung der Ameisenbrut. Sollten sich schliesslich solche Gäste finden, die von den Ameisen nur beleckt, aber nicht gefüttert werden, die für das angenehme

---

1) Vgl. meine Mittheilungen hierüber in der Zeitschrift „*Natur und Offenbarung*" 1888, S. 328 und 329.

2) „*Beiträge*", S. 36 (280), 63 (307), 75 (319).

3) Worin dieses Secret besteht, aus welchen Drüsen es abgesondert wird etc., ist noch nicht bekannt und bietet ein dankbares Feld für anatomische und chemische Untersuchungen.

Secret, das sie jenen bieten, nur die friedliche Duldung und den Schutz derselben geniessen und sich von der Brut der Ameisen nähren, so kann man auch dieses Verhältniss noch als ein gastliches bezeichnen [1]), obgleich nicht als ein so gastliches wie jenes, bei dem die Käfer auch aus dem Munde der Ameisen selbst ihre Nahrung erhalten.

Bisher sind als echte Ameisengäste nur die Gattungen *Claviger*, *Atemeles*, *Lomechusa* bekannt. Unter den Arten dieser Genera liegen meines Wissens Beobachtungen über das Gastverhältniss bloss vor für *Claviger testaceus* (von Müller, Smith, Lespès, etc.), *longicornis* (von Müller) und *Duvali* (von Lespès), ferner für *Lomechusa strumosa* (von v. Hagens, Schröder und mir), *Atemeles pubicollis* (? von Lespès), *paradoxus* und *emarginatus* (von mir). Es ist nicht zu bezweifeln, dass die übrigen Arten dieser drei Gattungen, die mit den genannten in Bildung der Secretionsbüschel, Fühler und Mundtheile übereinstimmen, gleichfalls zu den echten Gästen gehören; denn jene organischen Eigenthümlichkeiten, namentlich aber die Secretionsbüschel sind offenbar Anpassungen [2]) an die gastliche Symbiose mit Ameisen.

Gehen wir noch etwas weiter und halten Umschau unter den übrigen myrmecophilen und termitophilen Gattungen, ob wir nicht auch unter ihnen echte Gäste entdecken. In meinen «Beiträgen zur Lebensweise der Gattungen *Atemeles* und *Lomechusa*», [S. 4 (248)] habe ich darauf aufmerksam gemacht, dass bereits Erichson durch einen blossen Analogieschluss die Bedeutung der gelben Haarpinsel an dem Hinterleibe dieser Staphyliniden richtig erkannte. Dieses Schlussverfahren hat bei Gattungen, die sich systematisch so ferne stehen wie *Claviger* und *Lomechusa*, als zutreffend sich erwiesen. Da seither unsere Kenntniss über die Lebensweise der Ameisengäste erheblich fortgeschritten ist, darf ich es wohl wagen, mit Hülfe ähnlicher Analogieschlüsse eine vergleichende Uebersicht

1) Diese Bemerkung gilt den Paussiden, bei denen es noch etwas zweifelhaft ist, ob sie von den Ameisen gefüttert werden. Vgl. unten.

2) Auf eine nähere Erklärung über die Entstehungsweise dieser Anpassungen kann ich selbstverständlich hier nicht eingehen.

über die thatsächlichen und muthmasslichen echten Ameisengäste zu geben. Hiebei werde ich ausser den gelben Haarbüscheln jedoch auch noch andere mit dem Gastverhältnisse verknüpfte Bildungen berücksichtigen. Diese vergleichenden Studien werden auch über die von Schiödte beschriebenen termitophilen Staphylinidengattungen *Corotoca* und *Spirachtha* und über die neuentdeckte Gattung *Termitogaster* Cas. einigen Aufschluss geben und ihnen ihren Platz unter den echten Gästen nahe den *Atemeles* und *Lomechusa* anweisen.

2. Die Clavigeriden.

Die höchste Stufe des Gastverhältnisses unter den Myrmecophilen nimmt die Familie der Clavigeriden (« Keulenkäfer ») ein. Alle Mitglieder derselben sind nicht bloss regelmässige sondern auch echte Gäste. Ersteres steht erfahrungsgemäss fest [1]); letzteres lässt sich aus der körperlichen Analogie mit den *Claviger* unschwer ableiten. Diese Analogie beruht vorzüglich auf der Existenz ausgeprägter gelber Haarbüschel an der äusseren Hinterecke der Flügeldecken und an der Basis des Hinterleibes, auf der schwachen Entwicklung bestimmter Mundtheile, besonders der Unterkiefer und Kiefertaster, die stets nur eingliedrig sind, endlich auf der eigenthümlichen Bildung der Fühler, welche kräftig und gedrungen, nur 2- bis 6-gliedrig sind und ein grosses, langes, keulenförmiges Endglied besitzen [2]). Die Haarbüschel dienen nicht bloss als vorzüglichste Secretionsorgane, an denen diese Käfer von den Ameisen beleckt werden, sondern auch als Transportmittel, wenn die Käfer

---

1) Vgl. Reitter, *Naturg. Ins. Deutschl.*, I. Abth., III. Bd., 2. Abth. Lief. 1, S. 2: „Die Arten (der Clavigeriden) sind durchweg Ameisengäste." Vgl. auch Raffray, „Psélaphides nouveaux ou peu connus" (*Rev. d'Entom.* (Red. Fauvel), 1882, p. 1; 1883, p 229). — Dass Raffray den *Fustiger Madagascariensis*, *Radama inflatus* und *spinipennis* von Bäumen geklopft hat, beweist nichts gegen den myrmecophilen Charakter derselben, zumal er die *Clavigerodes* und *Clavigeropsis* auch unter Baumrinden in daselbst befindlichen Nestern „kleiner Ameisen" oft in beträchtlicher Anzahl fand. Selbst *Chennium bituberculatum* ist (in den französischen Pyrenäen) von mit Ameisen besetzten Weiden geklopft worden (*Stett. Ent. Zeit.*, 1851, S. 362).

2) Reitter, *l. c.*, p. 1, 2 und *Wien. Ent. Zeit.*, 1882, S. 159.

von ihren Wirthen umhergetragen werden. Namentlich bei Störung des Nestes kann man sehen, wie die Ameisen ihre Gäste eilig ergreifen und in die tieferen Nesttheile hinabschaffen; diesen bei unseren *Claviger* schon häufig wahrgenommenen Transport hat Raffray auch bei *Clavigerodes abyssinicus* beobachtet [1]). Die verkümmerten Mundtheile der Clavigeriden stehen zu der Fütterung durch die Ameisen in enger Beziehung; sie bekunden einen hohen Grad der Abhängigkeit der Gäste von ihren Wirthsameisen; namentlich die Taster sind das gerade Gegentheil der langen, schlanken Palpen selbstständig sich ernährender Pselaphiden [2]). Auch die Fühler dieser « Keulenkäfer » sind biologisch ebenso bedeutsam wie sie sich morphologisch von den langen, vielgliedrigen Fühlern der nicht myrmecophilen Pselaphidengattungen *Pselaphus*, etc. unterscheiden. Während die Fühlerbildung der letzteren auf feine Tast- und Geruchswahrnehmung in selbstständigem Nahrungserwerb hinweist, ist die Fühlerbildung der Clavigeriden der Ausdruck ihres Verkehrs mit den Ameisen, die durch die energischen Schläge der kräftigen, keulenförmigen Antennen zur gastlichen Behandlung ihrer Pfleglinge angeregt werden.

Unter den Clavigeriden sind die Gattungen *Claviger* (Preyssler) und *Adranes* (Leconte) durch den Mangel der Augen ausgezeichnet. Nach den anatomischen Untersuchungen von Ch. Lespès (*Bull. Soc. Ent. France*, 1868, p. XXXVIII) mangelt bei *Claviger* sogar der Sehnerv und der dem Sehnerven entsprechende Theil des Gehirnganglions. Es liegt nahe, die Blindheit der *Claviger* aus dem Gastverhältnisse derselben zu erklären, wie Lespès es gethan. Zwar gibt es auch unter nicht-myrmecophilen Pselaphiden blinde Arten [3]); aber diese sind Höhlenbewohner, woraus der Mangel der Augen sich begreifen lässt. Die blinden Clavigeriden stehen jedoch in

---

1) Raffray, *l. c.*, 1882 S. 3.

2) Ueber die Reduktion der Taster bei echten Ameisengästen und sklavenhaltenden Ameisen vgl. auch meine Arbeit „Zur Bedeutung der Palpen bei den Insekten" (*Biol. Centralbl.*, IX. Bd., n°. 10, S. 303).

3) Z. B. in der Gattung *Machaerites*. Vgl. Reitter, *Bestimmungstab. Eur. Col.*, V, p. 15 und 38, Anm. 1.

nächster Verwandtschaftsbeziehung zu sehenden Clavigeriden, nicht zu blinden Pselaphiden; denn die nächsten Verwandten der europäischen Gattung *Claviger* sind die afrikanischen *Clavigerodes* und *Clavigeropsis*, die im Besitze von Augen sich befinden. Aber wenn wir auch von der Abstammungsfrage absehen und nur die gegenwärtigen Verhältnisse berücksichtigen, dürfen wir in den blinden Clavigeriden die höchste und letzte Stufe des Gastverhältnisses erkennen; denn die Blindheit der Gäste bedingt — ceteris paribus — eine noch grössere Abhängigkeit von den Ameisen und folglich eine innigere Zugehörigkeit zu denselben.

Die blinden Clavigeriden sind nur der nördlichen Halbkugel eigen. Die grössten Augen und zugleich eine besonders starke Entwicklung der gelben Haarbüschel zeigt *Radama inflatus* Raffray von Madagascar [1]) (Vgl. Taf. 1, Fig. 11). Die Unterschiede in der Fühlerform [2]) sind zwar bei den Clavigeriden nicht sehr mannigfaltig zu nennen, wenn man sie mit den Paussiden vergleicht; immerhin dürften dieselben ebenso wie Verschiedenheiten in Behaarung, in Gestalt des Kopfes u. s. w., die zwischen manchen Clavigeridengattungen und Arten obwalten, vielleicht eine biologische Bedeutung besitzen und im Zusammenhange mit ihrer speciellen myrmecophilen Lebensweise und ihrer Behandlung durch die Ameisen stehen. So ist beispielsweise bei den echten *Claviger* die starke Entwicklung des Hinterleibes, gegen welche der linienförmig schmale Vorderkörper fast verschwindet, sehr wahrscheinlich für das Gastverhältniss von Nutzen, indem sie eine reichlichere Absonderung des den Ameisen angenehmen Secretes ermöglicht; andererseits bietet der dünne cylindrische Vorderleib, besonders der Hals, einen sehr geeigneten Angriffspunct für die Kiefer der Wirthsameisen, um den Käfer aufnehmen und transportiren zu können [3]).

---

1) *Rev. d'Entom.*, 1883, p. 231 und Pl. IV, Fig. 3, 4.

2) Ich spreche hier nicht von der verschiedenen Zahl der Fühlerglieder; dieselbe scheint funktionell nicht so wichtig zu sein als die verschiedene Gestalt der Antennen, z. B. bei *Commatocerus elegantulus* Raffr. und *Radama inflatus* Raffr.

3) Die hauptsächlichen Transportorgane sind wahrscheinlich immerhin (auch nach Müller's Beobachtungen) die erwähnten gelben Haarbüschel.

Die Clavigeriden sind in allen Welttheilen verbreitet [1]). Europa und Asien besitzen die Gattung *Claviger* Preyssl., Japan die mit *Claviger* nahe verwandten *Diartiger* Sharp [2]), Westasien (Syrien) die Gattung *Articerus* Dalm. Nord- und Südamerika haben die den *Articerus* sehr nahe stehenden *Fustiger* Brndl. aufzuweisen, die Vereinigten Staaten überdies die Gattung *Adranes* Lec. Africa beherbergt die Genera *Clavigerodes* und *Clavigeropsis* Raffr. als Stellvertreter unserer *Claviger*; ferner *Commatocerus* Raffr. (= *Fustiger* [3]) und *Radama* Raffr. Neuholland besitzt *Articerus* und zwar in grosser Artenzahl. Es ist beachtenswerth, dass letztere Gattung auch schon im Copal sich findet [4]). Da ferner die *Articerus* und *Fustiger* sich sehr nahe stehen [5]), können wir sie als einen Typus betrachten; derselbe ist über vier Erdtheile zerstreut und kommt im jüngsten derselben gegenwärtig am zahlreichsten vor, während er ehedem auch bei uns vertreten war. Desshalb dürften die *Articerus-Fustiger* zu den ältesten echten Myrmecophilen gehören, die wohl schon bei den tertiären Ameisen zu Gaste gingen [6]).

Die Clavigeriden schliessen sich einerseits an die Pselaphiden, andererseits an die Gnostiden an. Mit ersteren verbinden sie die Gattungen *Goniacerus* Motsch. und *Cyathiger* Raffr., die in der Fühlerbildung an die Clavigeriden sich anlehnen, im

---

1) Vgl. Reitter und Raffray, l. c.; *Cat. Col. Gemminger & Har*, T. II; L. W. Schaufuss, *Pselaph. Mon.*, etc.

2) Sharp, *Trans. Ent. Soc. Lond.*, 1883, p. 329.

3) Nach Raffray, *Rev. d'Entom.*, 1883 l. c.

4) Dalman, *Vet. Ac. Handl.*, 1825, p. 398. — Die von Dalman daselbst beschriebenen Insecten gehören sämmtlich dem Copal an, nicht dem Bernstein. Vgl. Sam. Scudder's *Bibliogr. of foss. ins.*, p. 10. Diese Mittheilung verdanke ich der Güte Herrn Scudder's.

5) Reitter (*Naturg. Ins. Deutsch.*, III. Bd., 2. Abth., 1. Lief., p. 3, Anm. 1) hielt sie sogar für identisch; in seiner Besprechung der Pselaphidenmonographie von Schaufuss (*Wien. Ent. Zeit.*, 1882, p. 159) bemerkt er jedoch, dass *Articerus* zweigliedrige, *Fustiger* dreigliedrige Fühler habe. Auch Raffray unterscheidet beide Gattungen noch in seinen neuesten Arbeiten (*Rev. d'Entom.*, 1887, p. 18 und 19).

6) Ein directer Beweis hiefür ist (nach Anm. 5) bis jetzt noch nicht vorhanden.

übrigen aber echte Pselaphiden zu sein scheinen [1]). Durch eingliedrige Kiefertaster nähert sich *Arythodes* Reitt. den Clavigeriden, während sie im übrigen, auch in der Fühlerbildung, eine echte Pselaphidengattung ist (Reitter, *l. c.*, p. 1). Ich weiss nicht, ob dies die natürlichen Verbindungsglieder zwischen den Clavigeriden und Pselaphiden sind. Es ist wahrscheinlich, dass jene Formen, welche zwischen den Clavigeriden und den myrmecophilen Gattungen der Pselaphiden vermitteln, gleichfalls Myrmecophilen und zwar echte Gäste sind oder — falls es sich um fossile Formen handelt — gewesen sind. Vielleicht kann man die ausgestorbenen Gattungen *Tmesiphoroides* und *Eupsinoides* Motsch. hieher rechnen, die im tertiären Bernstein sich finden [2]).

3. Die myrmecophilen Pselaphiden.

In der umfangreichen Pselaphidenfamilie gibt es zwar nicht wenige regelmässig myrmecophile Gattungen und Arten. Aber wie die ganze Familie keinen gemeinschaftlichen Myrmecophilencharakter besitzt, so ist auch in der Organisation der thatsächlich myrmecophilen Formen ihre Beziehung zu den Ameisen nicht so klar und deutlich ausgeprägt wie ich es bei den Clavigeriden gezeigt habe. Desshalb sind auch die aus der Organisation gezogenen Wahrscheinlichkeitsbeweise für das Vorhandensein eines echten Gastverhältnisses schwächer. *Chennium bituberculatum* Latr. (bei *Tetramorium caespitum* lebend) besitzt an vielen Stellen seiner Oberseite, auch an den Fühlern ein feines, dichtes, goldglänzendes Haartoment, das mit dem feineren gelben Haartomente der *Claviger* (nicht mit den längeren Haarbüscheln derselben) einige Aehnlichkeit besitzt. Am Hinterrande der Flügeldecken steht eine dichte Reihe grösserer gelber Börstchen, die eine gewisse Verwandtschaft mit den gelben Haarbüscheln der *Claviger* zeigt. Aber diese letzteren Haarbildungen von *Chennium*,

1) Vgl. Reitter, *Naturg. Ins. Deutschl.*, III. Bd., 2. Abth., p. 3, und Raffray, *Rev. d'Entom.*, 1883, l. c.

2) Scudder, *Syst. Review of our pres. knowledge of foss. insects.* (Washington, 1886), p. 81.

ebenso wie die entsprechenden von *Centrotoma lucifuga* Heyd. (bei *Tetramorium caespitum* lebend), von *Amauronyx Märkelii* Aub. (bei *Ponera contracta*) und von vielen anderen myrmecophilen Pselaphiden bilden kein zuverlässiges Merkmal, da sie, wenngleich meist in geringerem Grade, auch bei manchen nicht regelmässig myrmecophilen Pselaphiden sich finden. Bei *Chennium* sind zwar noch anderweitige günstige Anhaltspuncte vorhanden, nämlich die eigenthümliche an die *Claviger* erinnernde Kopfbildung [1]) und die für eine Pselaphide auffallend geraden, kräftigen, gedrungenen, fast keulenförmigen Fühler. Auch die Bildung der Mundtheile nähert sich den Clavigeriden, indem die Kiefertaster kürzer und nur dreigliedrig sind, nicht viergliedrig wie bei den übrigen Verwandten. Aber bei nicht wenigen anderen Pselaphiden, die ebenfalls regelmässig bei Ameisen leben (z. B. *Batrisus*) lassen uns diese Merkmale im Stich, und nur noch die Uebereinstimmung, welche in Grösse und Färbung zwischen ihnen und ihren normalen Wirthen besteht, bietet eine gewisse Wahrscheinlichkeit für die Existenz eines echten Gastverhältnisses. Denn, soweit die bisherigen Beobachtungsthatsachen reichen, findet sich eine solche Uebereinstimmung nur bei zwei Klassen von Ameisengästen, nämlich bei den echten Gästen und bei den feindlich verfolgten Eindringlingen [2]). Dass die Pselaphiden aber zu letzteren gehören, ist wegen ihres ganzen körperlichen und psychischen Habitus unwahrscheinlich; zudem fehlen ihnen die Schutzwaffen, die bei den Ameisenfeinden vorhanden zu sein pflegen; endlich widerspricht diese Annahme den bisherigen Beobachtungen, die auf friedliche Duldung der Pselaphiden bei ihren Wirthsameisen lauten [3]).

---

1) Die Kopfbildung von *Chennium* scheint mir besonders geeignet, um den Ameisen einen Angriffspunkt beim Umhertragen des Käfers zu bieten. Dies ist um so wahrscheinlicher, als hier keine gelben Haarbüschel vorhanden sind, die den Transport erleichtern wie bei den Clavigeriden.

2) Näheres hierüber in der folgenden Arbeit „Ueber die Aehnlichkeit zwischen Ameisengästen und Ameisen."

3) Ueber die Beziehungen von *Batrisus formicarius* Aub. zu *Lasius brunneus* habe ich im Juli 1888 und 1889 mehrwöchentliche Beobachtungen angestellt. Der Käfer wird mitten unter den Ameisen friedlich geduldet, obwohl sie ihn häufig

Es ist also sehr wahrscheinlich, dass wenigstens manche ameisenfreundliche Pselaphiden zu den echten Gästen zu stellen sind. Für Formen wie *Chennium* ist diese Annahme sicherer als für Formen wie *Batrisus*; erstere stehen wegen der grösseren Aehnlichkeit mit den Clavigeriden jedenfalls auf einer höheren Stufe des Gastverhältnisses als letztere; doch bleiben auch jene hierin weit hinter den Clavigeriden zurück, deren Organisation eine viel vollkommenere «Anpassung» an die Ameisensymbiose zeigt.

4. Die Gnostiden und Paussiden.

Darüber, dass die Gnostiden regelmässige Ameisengäste sind, obwaltet kein Zweifel. Die erste bekannte Art, *Gnostus formicicola* Westw. lebt nach Bates stets in den Nestern von *Crematogaster victima* Smith [1]) in Brasilien. Aehnlich ist der Aufenthaltsort von *Ectrephes formicarum* Pasc. (Westaustralien) und *Anapestus Kreusleri* King (Neuholland). Dagegen ist der myrmecophile Charakter der Paussiden früher wiederholt angezweifelt worden [2]), obgleich Westwood schon 1843 die richtige Ansicht ausgesprochen, dass die *Paussus* gleich den *Claviger* und *Lomechusa* ihre eigentliche Wohnung in den Ameisennestern haben [3]). Gegenwärtig ist es ausser Zweifel, dass man die Paussiden als regelmässige Ameisengäste zu betrachten habe. Wie dies bereits von Gueinzius [4]) auf Grund seiner Beobachtungen in Natal berichtet wurde, so ist es neuerdings durch die Forschungen von Peringuey [5]) im Caplande und Raffray [6]) in Abyssinien bestätigt worden. Nach Peringuey

---

bemerken. Bei Begegnung wird er oft heftig mit den Fühlern geschlagen, was bei den *Lasius* eine häufige Art des Fühlerverkehrs ist. Die Beleckung von *Batrisus* konnte ich bei *Lasius brunneus* noch nicht beobachten, wohl bei fremden *Lasius*-Arten. Darüber mehr bei den internationalen Beziehungen der Ameisengäste.

1) *Trans. Ent. Soc. Lond.*, 1854—1856, p. 90.

2) Z. B. von R. W. Plant in *Proc Ent. Soc. Lond.*, 1854—1856, p. 121.

3) *Arcan. Entom.*, II (1843—1845), p. 166.

4) *Stett. Ent. Zeit.*, 1851, p. 228; *Proc. Ent. Soc. Lond.*, 1858—1859, p. 2.

5) *Trans. Ent. Soc. Lond.*, 1883, p. 133; *Proc. Ent. Soc. Lond.*, 1886, p. XXXIV.

6) *Matériaux pour servir à l'étude d. Coléopt. d. l. Fam. d. Paussides* (Paris 1887), IIme partie. (Extr. d. *Nouv. Archiv. d. Mus.*).

sind die Paussiden vorzugsweise Gäste der *Pheidole*-Arten; die grösseren Formen, wie *Pentaplatarthrus*, leben bei entsprechenden grösseren Ameisen der Gattung *Aphaenogaster* [1]). Die Zahl der manchmal in demselben Neste beisammen wohnenden Individuen erinnert an die *Atemeles*-Menge, die ich in *Myrmica*-Kolonien fand [2]). So fing z. B. Raffray (*l. c.*, p. 3) in einem Ameisenneste einmal 54 Stück von *Paussomorphus Chevrolatii* Westw. und Trimen (nach Peringuey, 1886, *l. c.*) in einem einzigen Neste von *Aphaenogaster barbara* Var. *capensis* Mayr 76 Stück von *Pentaplatarthrus paussoides* Westw. Allerdings hat man manche Paussiden-Species bisher erst in nächtlichem Fluge, durch Lampenlicht angelockt, erbeutet; andere Arten fing man in gewitterschwülen Nachmittags- oder Abendstunden umherfliegend oder über Tag im Grase sitzend [3]). Dies beweist jedoch nur, dass die Paussiden häufig die Nester ihrer Wirthsameisen verlassen und im Fluge (vorzüglich Nachts) fremde Kolonien aufsuchen. Berücksichtigt man, wie gross die Zahl der Paussiden in manchen Tropenländern ist und wie wenig die Nester der dortigen Ameisen bisher erforscht sind, so können diese ausserhalb der Ameisennester vagabundirenden Individuen den myrmecophilen Charakter jener Familie ebensowenig widerlegen als man aus den einzeln umherstreifenden *Atemeles* schliessen dürfte, dass diese keine regelmässigen Ameisengäste seien.

Zu welcher Klasse von «Gästen» gehören die Gnostiden und Paussiden? Untersuchen wir zuerst die bedeutsamen Eigenthümlichkeiten ihrer Organisation.

In der Fühlerbildung stehen die Gnostiden den Clavigeriden nahe. Auch unter den Paussiden finden sich einige, wenngleich wenige, Arten, deren Antennen an die Keulenkäfer erinnern; man vergleiche z. B. die Fühlerformen von *Commatocerus elegantulus* Raffr. und *Paussus recticornis* Raffr. (Vgl. Taf. 1, Fig. 1 und 2).

---

1) *Proc. Ent. Soc. Lond.*, 1886, p. XXXVI.

2) Beiträge zur Lebensweise der Gattungen *Atemeles* und *Lomechusa*, p. 27 und 28 (271 und 272).

3) Vgl. Westwood, *Arcan. Entom.*, II, p. 2 sqq; ferner Gueinzius, Plant, Peringuey, Raffray l. c.

Die Vermuthung liegt nahe, dass diese Analogie nicht bloss eine morphologische sondern auch eine funktionelle sei, dass somit auch die betreffenden Gnostiden- und Paussidenfühler dazu dienen, um als Verkehrsorgane mit den Ameisen dieselben zur gastlichen Behandlung anzuregen Weitaus die grösste Zahl der Paussidenfühler mit ihren abenteuerlichen Modificationen lassen sich jedoch durch diese Annahme noch nicht hinreichend erklären, obgleich sie dieselbe nicht ausschliessen; ihre Tendenz zur Entwicklung in die Breitenachse, zur Zackenbildung, Aushöhlung, Faltung u. s. w., ferner die grosse Verschiedenheit der Fühlerformen innerhalb derselben Gattung (*Paussus*) forderen eine speciellere Erklärung (Vgl. Taf 1, Fig. 2 bis 8). Hier will ich nur eine derselben andeuten, die in mittelbarer Beziehung zum Gastverhältnisse steht. Die meisten dieser Fühlerbildungen machen den Eindruck, als ob sie für die Kiefer der betreffenden Wirthsameisen einen geeigneten Anhaltspunkt gewähren sollten, um den Käfer auf eine ihm möglichst unschädliche und doch handfeste Weise umherführen zu können. Diese Vermuthung wird dadurch bestätigt, dass gewöhnlich bei jenen Arten, deren Fühler einen bequemen Halt für die Kiefer der Ameisen bieten, die Beine trotz der massiven Körpergestalt des Käfers verhältnissmässig dünn und schmal sind (z. B. bei *Lebioderus Goryi* Westw.), während bei solchen Arten, deren Fühler wegen ihrer geschlossenen Form den Ameisen keinen so bequemen Halt zu gewähren vermögen, dafür die Beine und namentlich die Schienen auffallend verbreitert erscheinen, als ob die Ameisen in diesem Falle den Käfer an den Beinen befördern sollten (z. B. bei den *Cerapterus*-Arten). Dass eine solche Bildung der Fühler bezw. der Beine von erheblichem Nutzen für die Gäste ist, dürfte wohl daraus hervorgehen, dass *Lomechusa strumosa*, weil sie dieses Vortheils entbehrt, beim Transporte durch die Ameisen häufig an Fühlern und Beinen Schaden leidet [1]).

In innigerer Beziehung zu einem echten Gastverhältnisse stehen

---

1) Beiträge zur Lebensweise der Gattungen *Atemeles* und *Lomechusa*, S. 69 (313).

die gelben Haarbüschel, die bei den Gnostiden und Paussiden ähnlich wie bei den Clavigeriden und der *Lomechusa*-Gruppe sich finden. Schon Bates wurde auf diese Bildungen aufmerksam. Er bemerkt, dass die Büschel steifer Börstchen, die an der Unterseite des dritten Fühlergliedes von *Gnostus formicicola* auf dem Pronotum der Paussiden sich finden, wahrscheinlich einem unbekannten biologischen Zwecke dienen [1]). Aehnlich, jedoch viel bestimmter drückt sich Raffray hierüber aus: « Les Paussus sont si abondamment munis, soit sur le thorax, soit sur le pygidium, de faisceaux de poils, propres à être sucés par les fourmis, qu'il est très probable, que c'est réellement là leur usage » [2]). Diese Bemerkung Raffray's ist um so wichtiger, da er früher [3]) eine gastliche Beziehung zwischen den Paussiden und Ameisen nicht annahm, sondern der heute noch von Peringuey vertretenen Ansicht war, sie würden von den Ameisen bloss aus Furcht vor ihrem Explosionsvermögen geduldet. Dohrn hatte schon damals richtig bemerkt, dass diese Hypothese das Verhältniss der Paussiden zu den Ameisen nicht hinreichend erkläre: « es scheint mir durchaus wahrscheinlich, dass die Paussiden nicht nur einer Explodirung zur Abwehr, sondern auch eines Exsudats fähig sind » (*l. c.*, S. 336).

In der That ist für Jeden, der die gelben Haarbüschel der *Claviger*, *Lomechusa* und *Atemeles* und deren biologischen Zweck kennt, ausser Zweifel, dass die entsprechenden Bildungen bei den Gnostiden und Paussiden wenn auch nicht die einzigen so doch die hauptsächlichsten Organe sind, an denen diese Käfer von den Ameisen beleckt werden. Ich sage « nicht die einzigen »; denn es gibt wahrscheinlich auch noch andere Bildungen, die diesem Zwecke dienen. Hieher gehören die später zu berührenden Poren und Gruben im äusseren Hautskelette mancher Paussiden, die nicht

1) *Trans. Ent. Soc. Lond.*, new ser. III (1854—1856), p. 90.

2) *Matériaux*, III, p. 5.

3) Zur Lebensweise der Paussiden von C. A. Dohrn (*Stett. Ent. Zeit.*, 1876, S. 333). — Ueber das Exsudatvermögen von *Paussus Fichtelii* vgl. Boys „Notes on the Oeconomy of the Paussidae" (*An. and Mag. Nat. Hist.*, 1846, p. 90).

minder räthselhafte Längsrinne auf den Flügeldecken von *Paussus granulatus* Westw. u. s. w. In Dohrn's Sammlung befindet sich ein *Pentaplatarthrus*, auf dessen Rücken eine Ameise sitzt « in einer behaglichen (saugenden?) Stellung » [1]) und doch finde ich bei dem mir vorliegenden Exemplare von *Pentaplatarthrus natalensis* Westw. [2]) keine ausgeprägten gelben Haarbüschel, wohl aber eine Anzahl räthselhafter Gruben auf Thorax und Hinterkopf. Bei unseren *Atemeles*, *Lomechusa* und *Claviger* sind eben jene Haarbildungen die einzigen mit der Beleckung in Verbindung stehenden Organe, die als solche thatsächlich bekannt sind; übrigens legen auch schon die tiefen Abdominalgruben der *Claviger* die Vermuthung nahe, dass die mannigfaltigen Grubenbildungen bei den Paussiden gleichfalls zu Lieblingsexsudaten der Ameisen eine Beziehung haben. Ich will nun eine kurze Uebersicht geben über die gelben Haarbüschel der Paussiden.

Am häufigsten sind dieselben auf dem Thorax; sie stehen gewöhnlich an oder in grubenförmigen Vertiefungen desselben, meist in deren Aussenecken. Ich nenne hiefür nur *Paussus turcicus* Friv., *Curtisi*, *cultratus*, *cucullatus* Westw., bei denen sie mir in natura bekannt sind. Die älteren Beschreiber haben diese Haarbildungen leider oft übersehen. In Westwood's Abbildungen (*Arcan. Entom.*, II; *Trans. Ent. Soc. Lond.*, 1838, etc.) sind sie gewöhnlich nicht klar sichtbar [3]). Selbst an den schönen Abbildungen Raffray's (*Matér.*, Pl. XIX) kann man sie wegen der leicht begreiflichen Schwierigkeiten, die ihrer Wiedergabe bei der Oberansicht des Käfers entgegenstanden, ebenfalls meist nur dann deutlich unterscheiden, wenn man sie bereits kennt.

Nicht so häufig vorhanden wie auf dem Thorax sind die gelben Haarbüschel an den Fühlern der Paussiden. Bei *Lebioderus Goryi*

---

1) *Stett. Ent. Zeit.*, 1876, S. 336.

2) Auf dieselbe Art bezieht sich auch Dohrn's Angabe, der mir mittheilt, dass er die beiden *Pentaplatarthrus*-Arten (*natalensis* Westw. und *paussoides* Westw.) nicht für eigentlich verschiedene Species halte.

3) Bei *Paussus Klugii* Westw. (*Trans. Ent. Soc. Lond.*, 1838, p. 85, Pl. IX, fig. 2) sind sie als „maculae duae aureo-sericantes" gut wiedergegeben.

Westw. sehe ich kleine Bündel steifer gelber Börstchen an der Innenseite der fünf Absätze des kolossalen Fühlerendgliedes [1]). Grösser und deutlicher zeigen sie sich an der Aussenseite der Fühler von *P. laticollis*, *penicillatus* und *rugosus* (vgl. Taf. 1, Fig. 7 und 8) nach Raffray's Abbildungen (Pl. XIX).

Stärker entwickelt, aber nicht so häufig wie auf dem Thorax findet man gelbe Haarpinsel am Hinterleibe von Paussiden. Westwood (*Arc. Ent.*, II, pl. 89, fig. 4 und p. 173) beschreibt bei *P. rufitarsis* Sam. vier rothgelbe Haarbüschel an jeder Seite, und vier am Hinterrande der Elytra. Bei *P. Stevensianus* Westw. (*l. c.*, pl. 90, fig. 2, p. 177) besitzen die Flügeldecken «near each of the posterior lateral angles a small fascicle of reddish rigid setae». Bei *P. Boysii* Westw. (*l. c.*, pl. 92, fig. 2, p. 177) sind die Flügeldecken «armed near the tip with a pair of short curved bristles». Auf dem Pygidium von *P. bicolor*, *laticollis*, *penicillatus* (Fig. 9), *rugosus* Raffr. stehen ähnliche, dicke, gekrümmte, an der Spitze plötzlich verengte, rothgelbe Borsten (*Mat.* Pl. XIX), die nach Raffray's microscopischer Untersuchung aus feinen, aneinanderklebenden Haaren bestehen. Bei dem mir in natura bekannten *P. turcicus* Friv. ist der ganze Hinterrand des Pygidiums mit einer Reihe dicker, abstehender, gelber Pinsel besetzt. Noch stärker entwickelt finde ich diese Bildungen bei *P. cucullatus* Westw., bei dem man mit freiem Auge meinen könnte, das Pygydium habe eine hinten von einer hohen Leiste begrenzte Grube; unter der Lupe zeigt sich, dass diese Leiste ein dichter Wall von langen, nach innen und aufwärts gebogenen Büscheln gelber Haare ist (Fig. 10). Es sind offenbar dieselben Haarpinsel, die auch an den Hinterleibsseiten der *Atemeles* und *Lomechusa* sich finden (Fig. 12), nur umfangreicher entwickelt. Bei nicht wenigen Paussiden sind diese Secretionsbüschel an verschiedenen Körpertheilen und in ver-

1) Westwood erwähnt dieselben in seiner Beschreibung (*Trans. Ent. Soc. Lond*, 1838, p. 94, und pl. IX, fig. 8), nur als „antennae pilosae." In Wirklichkeit stehen zwischen den Innenecken der Fühlerabsätze deutlich differenzirte Haarbüschel (nicht so sehr am Aussenrande, wie man nach der Abbildung glauben könnte).

schiedener Form zugleich vorhanden; z. B. bei *Paussus laticollis*, *penicillatus*, *rugosus* (nach Raffray) an den Fühlern und am Pygidium (und am Thorax?), bei *P. turcicus* und *cucullatus* am Pygidium und am Thorax.

Minder leicht zu deuten sind die merkwürdigen Poren und Gruben im äusseren Hautskelette mancher Paussiden. Raffray (*Mat.* I, p. 310) beschreibt näher die Poren auf dem Scheitel von *Hylotorus Blanchardi* und *Paussus cucullatus*. Er hält dieselben für eigenthümliche Sinnesorgane (Gehör- oder Geruchsorgane); ich möchte dieselben eher mit Exsudaten in Verbindung bringen, die durch die betreffenden Höhlungen abgesondert und von den Ameisen aufgeleckt werden. Vielleicht dienen, wie schon erwähnt, auch die Fühler- und Thoraxgruben, die in dieser Familie so weit verbreitet sind, einem ähnlichen Zwecke, namentlich dort, wo sie in der Nachbarschaft gelber Haarbüschel stehen. Hiedurch wäre ein neues Moment geboten, um die so auffallende Mannigfaltigkeit der Fühler- und Thoraxformen der Paussiden zu erklären; denn bekanntlich finden sich an jenen Organen, die für das Gastverhältniss bestimmt sind, die mannigfachsten und grössten Differenzirungen in der Körperbildung der Ameisengäste.

Dass die eigenthümlichen Poren oder Gruben im Hautskelett der Paussiden mit Exsudaten in Verbindung stehen, wird auch durch die Analogie mit *Crematogaster inflatus*, einer Ameise des indischen Archipels, bestätigt, die aus zwei grossen Gruben im Metathorax einen wahrscheinlich zuckerhaltigen Saft ausscheidet.

Was sagen die Beobachtungsthatsachen zu dem gastlichen Verhältnisse der Paussiden, dessen Annahme durch obige Analogieschlüsse so wahrscheinlich gemacht wird?

L. Peringuey hat durch seine interessanten Beobachtungen an *Paussus lineatus*, *Burmeisteri*, *Linnei*, *cucullatus* und *Shuckardi* (*Proceed.*, 1886, p. xxxiv, etc.) festgestellt, dass dieselben (wenigstens die drei erstgenannten Arten, die er in grösserer Zahl hielt) Schmarotzer im weiteren Sinne seien, indem sie von den Larven der Ameisen sich nähren. Dadurch ist ihr parasitischer Charakter allerdings erwiesen, aber eine innigere, dem echten Gastverhältniss

entsprechende Beziehung keineswegs ausgeschlossen; denn auch die *Atemeles* und *Lomechusa* fressen häufig an der Brut ihrer Wirthsameisen, und doch sind sie echte Gäste, die von den Ameisen beleckt und nicht selten auch gefüttert werden [1]). Allerdings mag vielleicht bei vielen Paussiden der Schmarotzercharakter der hauptsächliche, der Gastcharakter der nebensächliche sein, worauf die Entwicklung ihrer Mundwerkzeuge als Carnivoren hindeutet [2]). Man vergesse jedoch nicht, dass auch die *Atemeles* und *Lomechusa* die Mundtheile von Fleischfressern besitzen und hauptsächlich nur durch die stärkere Entwicklung ihrer Zunge von den bloss carnivoren Verwandten (*Dinarda* und *Myrmedonia*) abweichen [3]); die Familie der Paussiden zeigt (mit Ausnahme von nur zwei Gattungen) ebenfalls eine grosse breite Zunge [4]), und man wird kaum annehmen können, dass die hornige Structur derselben die Fütterung der Käfer durch die Ameisen ausschliesse [5]). Da die Paussiden aber eine Fühlerbildung besitzen, die zur Correspondenz mit den Ameisen geeignet ist, werden sie diesen Vortheil gelegentlich auch benützen, um die Ameisen zur Fütterung aufzufordern, ähnlich den *Atemeles*, *Lomechusa* und *Claviger*. Als Vorbedingung hiezu ist nur erforderlich, dass sie von den Ameisen wegen ihres angenehmen Exudates gehegt und beleckt werden; dieses letztere ist, auch abgesehen von den erwähnten Secretionsbüscheln, auf Grund folgender Umstände nicht zu bezweifeln, auf die zum Theil schon Dohrn (*Stett. Ent. Zeit.*, 1876, S. 335) aufmerksam gemacht hat.

Die Paussiden werden, wie bereits Gueinzius [6]), Boys [7]) und andere Beobachter berichten, nicht selten von den Ameisen in ihre

1) Vgl. Beiträge zur Lebensweise der Gattungen *Atemeles* und *Lomechusa*, III, Kap. 6 und 9; IV, Kap. 3 und 5.

2) Raffray, *Matériaux*, I, p. 313 sqq.

3) *Beiträge*, S. 58 (302), Fig. 1 bis 4.

4) *Matériaux*, I, p. 317.

5) Hierin liegt wohl noch die einzige Schwierigkeit, die man mit Grund gegen die Fütterung der Paussiden durch die Ameisen erheben könnte. Spätere Beobachtungen werden hoffentlich über deren Gewicht endgültig entscheiden.

6) *Stett. Ent. Zeit.*, 1851, p. 228.

7) Westwood, *Arc. Entom.*, II, p. 182.

Nester geführt und zwar meist an den Fühlern, die, wie oben bemerkt (S. 44), bei den meisten Arten eigens hiezu gebildet erscheinen. Wenn diese Käfer aber nur schädliche Parasiten wären und den Ameisen keine besondere Annehmlichkeit böten, würden sie schwerlich von den letzteren selbst in die Nester gebracht. Gueinzius und Raffray [1]) haben ferner beobachtet, dass die Ameisen bei plötzlicher Störung des Nestes oft auch einen *Paussus* ergreifen und eilig mit sich in die tiefer gelegenen Nesttheile ziehen; für indifferent geduldete oder sogar für widerwillig ertragene Schmarotzer bekunden die Ameisen keine solche Fürsorge, sondern ausser für die eigene Brut nur für die echten Gäste (Clavigeriden, *Atemeles*, *Lomechusa*) und für ihre «Milchkühe» (Blattläuse, etc.). Endlich berichtet auch Peringuey in Uebereinstimmung mit Gueinzius und Raffray, dass die *Paussus* von den Ameisen völlig geduldet werden. Er schreibt diese Duldung dem Bombardiervermögen (crepitating power) der Paussiden zu, das den Ameisen eine instinctive Scheu davor einflösse, die Käfer feindlich anzugreifen. Diese Erklärung scheint mir jedoch nicht zutreffend. Die Ameisen zeigen thatsächlich keine Furcht vor den Paussiden, sondern verfahren mit ihnen sehr ungenirt, indem sie dieselben an Fühlern und Beinen umherziehen. Die Paussiden ihrerseits gebrauchen ihre Schusswaffen den Ameisen gegenüber nicht, selbst wenn sie von ihnen misshandelt werden. Kaum berührte Raffray einen *Paussus* leise mit einem Grashalme — «paff! schoss er seine Kanone los» [2]), wobei auch die ihn umgebenden Ameisen auseinanderstoben. Peringuey beobachtete, wie ein *Paussus Burmeisteri* von einem Soldaten und drei Arbeitern von *Pheidole capensis* Mayr escortirt wurde; die Ameisen zogen ihn gewaltsam zu dem Neste hin, während er einen rein passiven Widerstand leistete. Kaum hatte jedoch Peringuey den Käfer mit einem Strohhalme berührt, so schoss er seine Ladung ab; die drei Arbeiter von *Pheidole* schienen durch den Schuss völlig getödtet zu sein, der Soldat taumelte noch längere Zeit [3]).

1) *Matériaux*, III, p. 2.

2) *Stett. Ent. Zeit.*, 1876, p. 334; vgl. auch *Matériaux*, III, p. 2 und 4.

3) *Trans. Ent. Soc. Lond.*, 1883, p. 138. Cf. auch 1886, p. XXXVI.

Mehrere *Paussus Linnei* wurden von den Soldaten von *Pheidole capensis* grausam verstümmelt oder getödtet; die Käfer liessen sich morden, ohne von ihrer Waffe Gebrauch zu machen (*l. c.*, p. 137). Angesichts dieser Thatsachen kann man wohl schwerlich annehmen, die *Paussus* würden von den Ameisen aus Furcht geduldet. Da wäre doch Kirby's Vermuthung noch wahrscheinlicher, die Ameisen hielten jene Käfer dessbalb in ihren Nestern, um in deren « avaibable artillery » einen Schutz gegen Feinde zu besitzen [1]).

Wenn wir Gueinzius Glauben schenken dürfen, der ein sehr guter Beobachter war, ist es übrigens auch schon durch unmittelbare Beobachtung festgestellt, dass Paussiden von den Ameisen zärtlich gehegt und beleckt werden. Er sagt [2]) « I have often observed a *Paussus* (*P. Dohrni*, *cucullatus* or *Latreillei*) surrounded and covered with ants, apparent by sucking nourishment out of him and fondling him all the time with their antennae as they do the Aphids, etc. » Dagegen sagt Raffray (*Matér.*, III, p. 2) allerdings: « Je n'ai jamais vu les fourmis se livrer sur les *Paussus* à ces caresses antennaires, qu'elles prodiguent aux pucerons, ni sucer, comme chez les derniers, aucune partie du corps des *Paussus.* » Dass dieses Ergebniss die (ihm unbekannten ?) positiven Resultate von Gueinzius nicht widerlegt, gesteht er jedoch selbst zu, indem er, wie wir oben sahen, aus der Existenz der gelben Secretionsbüschel auf eine entsprechende biologische Bedeutung derselben schliesst (*Matér.*, III, p. 5). Hierin bestärkte ihn noch die folgende Wahrnehmung (l. c.) über das vicariirende Vorkommen der Paussiden und Blattläuse in den Ameisennestern Abyssiniens: « Il est curieux aussi de constater, que dans les régions abyssiniennes où les *Paussus* ont disparu, les fourmilières sont remplies de pucerons, souvent de grande taille, qu'on ne rencontre jamais avec les Paussides, comme si les uns devaient remplacer les autres. »

---

1) *Proc. Ent. Soc. Lond.*, 1883, p. III.

2) „On the habits of Paussidae" (*Proc. Ent. Soc. Lond.*, 1858—59, p. 3).

Wir können also mit Recht den Paussiden ihren Platz nicht nur unter den regelmässigen sondern auch unter den echten Ameisengästen anweisen. Unter den regelmässigen, weil ihr normaler Aufenthaltsort in den Kolonien dieser geselligen Hymenopteren ist; unter den echten, weil ihre Fühlerbildung und ihre eigenthümlichen Secretionsorgane ebenso wie das Benehmen der Ameisen ihnen gegenüber auf eine innigere Beziehung hinweisen als auf blosse Duldung. Der parasitische Charakter und der Gastcharakter gehen übrigens wahrscheinlich bei der grossen Mannigfaltigkeit der Paussidenformen auch ebenso mannigfaltige Verbindungen ein. Manche Arten, die grössere Exsudatbüschel besitzen, z. B. *Paussus cucullatus* Westw., werden wahrscheinlich öfter beleckt und inniger gehegt als andere, bei denen derartige Organe nur schwach oder gar nicht nachweisbar sind; bei ersteren ist es auch viel eher anzunehmen, dass sie manchmal von den Ameisen gefüttert werden (wenn die Bildung ihrer Zunge dies erlaubt) als bei letzteren. Hoffen wir, dass künftige Forschungen allmählich nicht bloss genaue Auskunft darüber geben, bei welchen Ameisenarten die einzelnen Paussiden-Species leben (wovon bis jetzt leider erst sehr wenig bekannt ist), sondern auch über die höchst interessante Lebensweise dieser Ameisengäste mehr Licht verbreiten.

Bereits aus dem Bernstein sind Paussiden bekannt aus den Gattungen *Paussus*, *Paussoides* und *Arthropterus* [1]). Nach ihrer Organisation zu schliessen, die bei den Paussiden so eigenartig und biologisch bedeutsam ist, müssen sie damals in einem ähnlichen Verhältnisse zu den Ameisen des Tertiär gestanden haben wie ihre Verwandten zu den Ameisen der Gegenwart. Der ältesten bekannten Clavigeridengattung *Articerus* scheint als noch ältere Paussidengattung *Arthropterus* zu entsprechen: beide Gattungen sind gegenwärtig in Australien am zahlreichsten vertreten (*Arthropterus* zählt 20 australische und 2 afrikanische lebende Arten) [2]) und ehedem wohnten sie auch bei uns.

---

1) Scudder, *System. Review of our pres. knowledge of fossil insects*, p. 81.

2) Raffray, *Matériaux*, III, p. 11.

5. Die Thorictiden.

Die schon früher von Kraatz (*Berl. Ent. Zeitschr.*, 1858, S. 142) ausgesprochene Vermuthung, dass diese der Mittelmeerfauna angehörigen Käfer regelmässige Ameisengäste seien, ist durch die Forschungen von Leder im Kaspi-Gebiet und neuerdings durch jene von Aug. Forel in Tunesien bestätigt worden. Die Arten der Gattung *Myrmecocystus* Wesm. (*Cataglyphis* Först.) sind vorzugsweise die Wirthsameisen der *Thorictus*-Arten. Forel, der mir seine interessanten Beobachtungen hierüber mittheilte, fand *Th. seriesetosus* Fairm. stets mit den Kiefern an einem Fühler von *Myrmecocystus viaticus* festsitzend. Die kräftigen Oberkiefer sind in der That hiezu sehr geeignet, und das Kopfschild hat einen tiefen Ausschnitt, wie um den Schaft des Ameisenfühlers aufzunehmen.

Thorictus seriesetosus und elf andere Arten, die Reitter (*Bestimmungstab. Eur. Col.*, IV, p. 22) erwähnt, besitzen in den Hinterwinkeln des Halsschildes ein büschel- oder wulstförmiges Toment gelber Haare. Wie ich an *Th. seriesetosus* sehe, ist dasselbe den Haarpinseln oder Haarpolstern der Clavigeriden und Paussiden sehr ähnlich und als Secretionsbüschel zu betrachten. Daher gehören diese *Thorictus*-Arten wahrscheinlich zu jenen echten Gästen, die von den Ameisen beleckt werden; dass sie von denselben auch gefüttert werden, ist bei der relativen Kleinheit dieser Käfer unwahrscheinlich, und auch die Bildung ihrer Mundtheile lässt es zweifelhaft.

Die mit den Thorictiden verwandten Histeriden umschliessen zwar viele regelmässige Ameisengäste; aber von keinem derselben ist mir ein echtes Gastverhältniss bekannt. Allerdings besitzen die Hetaeriini ein merkwürdiges, keulenförmiges Fühlerendglied, und viele derselben auch sonderbare Grübchen auf dem Halsschild oder auf dem Mesosternum und Reihen gelber Börstchen auf der Oberseite. Aber gelbe Haarbüschel fehlen, und auch die Beobachtung ihrer Lebensweise hat sie bisher nur zu den indifferent geduldeten Gästen gestellt (*Deutsch. Ent. Zeitschr.*, 1886, S. 59 und *Entomologist*, 1888, S. 289 ff.).

6. Die *Lomechusa*-Gruppe.

Während die myrmecophilen Gattungen der Pselaphiden, die Familien der Clavigeriden, Gnostiden und Paussiden gleichsam eine kontinuirliche Reihe bilden, deren Glieder theils sicher, theils mit grösserer oder geringerer Wahrscheinlichkeit zu den echten Gästen gehören, stehen die Gattungen *Atemeles* und *Lomechusa* (« *Lomechusa*-Gruppe ») in der Familie der Staphyliniden ganz isolirt da. Ihre nächsten Verwandten [1]) sind die Ameisenfeinde der Gattung *Myrmedonia*; möglicherweise vermitteln die *Myrmoecia* einigermassen die Kluft zwischen diesen biologischen Extremen. Die blinden *Apteranillus* [2]) gehören wohl nicht zu den echten Gästen. Sie haben die Zungenbildung der Myrmedonien und keine gelben Haarbüschel.

Vergleicht man die Ameisengäste der *Lomechusa*-Gruppe mit den Clavigeriden, so zeigt sich, dass letztere auf einer höheren Stufe des Gastverhältnisses stehen; denn die mit demselben in Verbindung stehenden körperlichen Eigenthümlichkeiten sind in höherem Grade vorhanden: die gelben Secretionsbüschel sind stärker ausgebildet, die Fühler zu Verkehrsorganen mit den Ameisen specialisirt, die Mundtheile bedeutend verkümmert, so dass sie zur selbstständigen Nahrungsaufnahme ungeeignet erscheinen; die Abhängigkeit von den Ameisen erreicht in der Blindheit der *Claviger* und *Adranes* ihren höchsten Grad. Bei den *Atemeles* und *Lomechusa* ist die Körperbildung nicht so sehr für das Gastverhältniss modificirt, wie bei den Clavigeriden; daher ist ihre Beziehung zu den Ameisen weniger innig, ihre Abhängigkeit geringer; die Gäste sind im Besitze von vollkommen ausgebildeten Mundtheilen, jedoch (ihrer Fütterung durch die Ameisen entsprechend) mit stärker entwickelter Zunge und kürzeren Lippentastern als ihre nächsten systematischen Verwandten [3]), sie fressen oft selbstständig, und zwar als Parasiten

---

1) *Dinarda* steht in der Zungenbildung und anderen wichtigen Merkmalen den *Atemeles* ferner als die *Myrmedonia*.

2) *Apteranillus Foreli* n. sp. bei *Aphaenogaster subterranea* und *testaceopilosa* von Aug. Forel entdeckt, werde ich demnächst in der *Deutsch. Ent. Zeitschr.* beschreiben.

3) Vgl. *Beiträge*, S. 58 (302), Fig. 1—4.

im weiteren Sinne, an der Brut der Ameisen; sie wandern öfter aus einem Neste in das andere.

Zu einem sicheren Vergleiche der *Lomechusa*-Gruppe mit den Gnostiden und Paussiden fehlen einstweilen noch die nöthigen Anhaltspunkte in den Thatsachen.

Vergleicht man die Gäste der *Lomechusa*-Gruppe untereinander, so ergibt sich, dass *Lomechusa strumosa* auf einer höheren Stufe des Gastverhältnisses steht als die *Atemeles*. Letztere characterisirt ihre grössere Initiative und Ameisenähnlichkeit des Benehmens; sie besitzen auch einen weiteren Kreis von Wirthsameisen, während *Lomechusa*, die im Verkehre mit den Ameisen durch ihre mehr passive Rolle den Clavigeriden sich nähert, auf eine bestimmte Ameisenart fester und enger begrenzt ist; dem verschiedenen Grade der Abhängigkeit von den Ameisen entspricht auch die plumpere, unbeholfenere Körperbildung von *Lomechusa* im Gegensatze zu der grösseren Beweglichkeit und Behendigkeit der *Atemeles* sowie die Unterschiede in der Bildung der Mundtheile beider Gattungen (Zunge bei *Lomechusa* relativ grösser, Lippentaster kürzer) [1]). Ob diese Verschiedenheiten das Ergebniss einer wirklichen Entwicklung des Gastverhältnisses sind, will ich hier noch nicht untersuchen.

Die Lebensweise der Larven [2]) von *Atemeles* und *Lomechusa* entspricht derjenigen ihrer Imagines; wie letztere von den Ameisen gefüttert und gepflegt werden, so auch erstere; wie letztere nebenbei von der Ameisenbrut sich nähren, so auch erstere. Der Unterschied besteht nur darin, dass die Larven dieser Gäste die Rolle von Ameisenlarven spielen, die Käfer selbst (durch ihren Fühlerverkehr) die Rolle von Ameisen. Leider sind die Larven der Clavigeriden, der myrmecophilen Pselaphiden, der Gnostiden und Paussiden noch gänzlich unbekannt.

Bezüglich der geographischen Verbreitung der Gnostiden, Paussiden und der *Lomechusa*-Gruppe ist zu bemerken, dass keine derselben so kosmopolitisch ist wie die Clavigeriden. Die Gnos-

---

1) Vgl. *Beiträge*, namentlich III, Kap. 6—10, und IV, Kap. 3—6.

2) *Beiträge*, V (Nachtrag). Siehe auch den Nachtrag zu diesen Studien.

tiden sind nur der neuen Welt eigen (Brasilien und Australien). Die Paussiden besitzen nur wenige Vertreter in der neuen Welt (*Homopterus* in Brasilien und *Arthropterus* in Australien, erstere Gattung nur mit einer Art); alle übrigen bewohnen die alte Welt, am zahlreichsten Africa und Ostindien; auf der südlichen Halbkugel der alten Welt ist ihre eigentliche Heimath [1]). Die *Lomechusa*-Gruppe dagegen ist der nördlichen Halbkugel eigen. Die Clavigeriden sind in der gemässigten, subtropischen und tropischen Zone vertreten, die Paussiden und Gnostiden in der tropischen und subtropischen, die *Lomechusa*-Gruppe in der gemässigten und kalten Zone. Am meisten stimmt die geographische Verbreitung der *Lomechusa*-Gruppe mit jener der blinden Clavigeriden überein; sie reicht jedoch weiter nördlich als letztere (*Lomechusa inflata* Zett. in Lappland). Gegenwärtig begegnen sich in Südeuropa die südliche Grenze des Verbreitungsbezirkes der *Lomechusa*-Gruppe und die nördliche Paussidengrenze; im Tertiär erstreckte sich das Paussidengebiet viel weiter nach Norden (Vgl. oben S. 52). Tertiäre *Lomechusa*-Formen sind noch nicht bekannt, wohl aber Verwandte aus den Gattungen *Myrmedonia* und *Aleochara* [2]).

7. *Corotoca*, *Termitogaster* und *Spirachtha* [3]).

Unter den Staphyliniden sind ausser den *Atemeles* und *Lomechusa* bisher keine echten Ameisengäste entdeckt. Die interessanten Begleiter der brasilianischen Wanderameisen, *Ecitochara* und *Ecitomorpha* [4]), zeigen in ihrer Körpergestalt und Fühlerbildung zwar auch eine «Anpassung» an die Ameisensymbiose, die bei *Ecitomorpha simulans* einen hohen Grad erreicht; aber der Zweck derselben scheint nicht in einer eigentlich gastlichen Beziehung sondern

1) Vgl. Raffray, *Matériaux*, III, p. 11.

2) Scudder, *Syst. Rev.*, p. 81.

3) Vgl. die Arbeit Schiödte's „*Corotoca* og *Spirachtha*. Staphyliner, som föde levende Unger, og ere Huusdyr hos en Termit." Kopenhagen 1854, mit 2 schönen Tafeln. Für *Termitogaster* vgl. Casey „A new Genus of Termitophilous Staphylinidae" (*Ann. Newyork Ac. Sc.*, 1889, p. 63—66 (384—387).

4) Vgl. *Deutsch. Ent. Zeitschr.*, 1887, S. 403 ff. und Taf. V; 1889, S. 185—190 und Taf. I, Fig. 17, 18 und 19.

in dem Schutze gegenüber ihren wilden Wirthen zu liegen [1]). Dagegen sind die brasilianischen Termitengäste aus den Gattungen *Corotoca*, *Termitogaster* und *Spirachtha* wahrscheinlich zu den echten Gästen zu stellen. Obgleich sie ihrer systematischen Stellung nach nicht mit den *Lomechusa* zunächst verwandt sind [2]), so gehören doch die sonderbaren, fast monströsen Eigenthümlichkeiten dieser Käfer in eine ähnliche Klasse von Anpassungen wie der verdickte Hinterleib und die gelben Haarbüschel unserer *Lomechusa*. Man denke sich den aufgerollten Hinterleib eines *Atemeles* verhältnissmässig doppelt oder dreimal so dick und in der aufgerollten Stellung festgewachsen, so dass er gar nicht mehr ausgestreckt werden kann; er ist zu einem unförmlichen Sacke geworden, der mit dem Hinterleibe einer Termiten-Königin verglichen werden kann, wie der aufgerollte Hinterleib eines *Atemeles* mit dem einer *Myrmica*-Königin. Statt der Reihen gelber Haarbüschel besitzen die *Corotoca* eigenthümlich vorspringende Leisten auf dem Hinterleibssack, *Spirachtha Eurymedusa* ausserdem sonderbare birnförmige Anschwellungen und zum Ueberfluss noch grosse, aus zwei Gliedern bestehende, cylindrische Seitenanhänge [3]). Schon Schiödte sprach

---

1) Näheres darüber in der folgenden Arbeit „Ueber die Aehnlichkeit zwischen Ameisengästen und Ameisen."

2) Nach Schiödte ist *Corotoca* den *Calodera* und *Tachyusa*, *Spirachtha* den *Homalota* im ursprünglichen Habitus am ähnlichsten.

3) Vgl. Schiödte, Tab. II, Fig. 1, 8, 9. — Vitus Graber gibt in seinem „populär wissenschaftlichen" Werke „*Die Insekten*" (II. Theil, 2. Hälfte, S. 303, Fig. 94) ine entstellte Abbildung von *Spirachtha Eurymedusa*, auf welcher einige dieser Anhänge in Käferlarven verwandelt sind! Er hatte offenbar etwas davon gehört, dass diese Staphyliniden lebendige Larven gebären, wusste aber nicht, dass Schiödte nur bei anatomischer Untersuchung des Hinterleibes der Käfer Eier in verschiedenen Entwicklungsstadien gefunden habe, bei *Corotoca* ausserdem einigemal entwickelte Larven. Wie Herr Graber die Hinterleibsanhänge von *Spirachtha* in lebendige Larven verwandelt, so fügt er als Grössenangabe des Käfers bei: „$\frac{1}{10}$ ///!" (Die wahre Grösse ist 2 mm., also fast das Zehnfache). Solche Oberflächlichkeiten, deren in dem erwähnten Werke von Graber noch ziemlich viele sich nachweisen lassen, machen einen um so unangenehmeren Eindruck, da der Verfasser mit seiner „Wissenschaftlichkeit" zu Gunsten des Materialismus prunkt. Er hätte besser daran gethan, mehr Fleiss auf den sachlichen Inhalt der Arbeit zu verwenden als nach Brehm'scher Manier in materialistischen Phrasen und in Ausfällen gegen die „Zweckmässigkeitstheorie" sich zu ergehen, die er ebenso entstellt wie die Hinterleibsanhänge von *Spirachtha*. Möge dieser Wink dem geehrten Herrn für eine folgende Auflage seines Werkes von Nutzen sein.

die Vermuthung aus, der Zweck dieser aussergewöhnlichen Organbildungen sei analog demjenigen der Haarbüschel von *Lomechusa* und *Claviger*. Leider hat der verdiente Entdecker jener Termitophilen, Herr Reinhardt, keinerlei nähere Beobachtungen gemacht über ihre Lebensweise. Es ist jedoch ziemlich sicher, dass die *Corotoca*, *Termitogaster* und *Spirachtha* von den Ameisen gefüttert werden. Durch die bedeutungsvolle Gestalt der Unterlippe unterscheiden sie sich von ihren systematischen Verwandten theils ebenso sehr, theils noch mehr als die *Atemeles* und *Lomechusa* von den ihrigen, und nähern sich der *Lomechusa*-Gruppe. Die Unterlippe von *Corotoca* (Taf. I, Fig. 14) ist ganz ähnlich jener von *Lomechusa*, die Zunge fast identisch; bei *Spirachtha* ist die Zunge in demselben Sinne noch viel weiter entwickelt und erreicht eine verhältnissmässig enorme Grösse, dagegen sind die Lippentaster verschwindend klein [1]) (Fig. 15); *Termitogaster* hat die Unterlippe fast wie *Corotoca* gebildet. Wenn diese Käfer aber von den Termiten gefüttert werden, so bieten sie denselben wahrscheinlich auch ihrerseits eine grosse Annehmlichkeit.

Bei den Larven von *Corotoca* ist die Unterlippe ganz ähnlich geformt wie bei den *Atemeles*-Larven; die übrigen Mundtheile sind bei den ersteren ein wenig stärker entwickelt als bei den letzteren [2]).

Hoffentlich wird die biologische Forschung allmählich die interessanten Geheimnisse entschleiern, welche hier noch ihrer Enthüllung harren.

---

1) Vgl. die Abbildungen in meinen Beiträgen zur Lebensweise der Gattungen *Atemeles* und *Lomechusa*, S. 58 (302) mit Taf. I, Fig. 14 und 15 (Schiödte's Tab. I, Fig. 6 und Tab. II, Fig. 5).

2) Vgl. Schiödte, Tab. I, Fig. 14 und 15 mit *Beiträge*, S. 81, Fig. 3.

II.

Ueber die Aehnlichkeit zwischen Ameisengästen und Ameisen.

Auf die Ameisenähnlichkeit, die bei einigen Arthropoden sich findet, ist schon mehrmals aufmerksam gemacht worden; auf jene von Hemipteren durch O. M. Reuter (*Mitth. Schweiz. Ent. Ges.*, Bd. IV, n°. 4); auf jene von *Salticus formicarius* durch Dr. v. Hasselt (*Tijdschr. v. Entom.*, XIX, p. XII); eine merkwürdige ameisenähnliche Spinne erwähnt auch Belt (*The naturalist in Nicaragua*). Die Ameisenähnlichkeit der *Mutilla*- und *Methoca*-Arten unter den Hymenopteren, der *Stilicus* und *Ophites* unter den Coleopteren ist allgemein bekannt, und wer in einer Sammlung exotischer Cicindeliden zum ersten Mal eine *Tricondyla* erblickt, möchte versucht sein, sie für eine grosse Ameise zu halten.

Wir wollen hier nur die Ameisenähnlichkeit der regelmässigen Myrmecophilen behandeln, mit besonderer Berücksichtigung der Coleopteren. Der Gegenstand ist ein neues, bisher unbeachtetes Feld, reich an interessanten Erscheinungen. Wen sollten z. B. bei brasilianischen *Eciton* lebende Staphyliniden (*Ecitomorpha*), die jenen Wanderameisen in Gestalt und Fühlerbildung zum Verwechseln gleichen [1]), nicht zum Nachdenken anregen über die biologische Bedeutung dieser sonderbaren Vermummung? Aber das Interesse für den Gegenstand darf uns nicht verleiten, der wissenschaftlichen Phantasie die Zügel schiessen zu lassen; auf welche Abwege die biologische Forschung dadurch gerathe, haben so manche aus darwinistischer Feder stammende «Beispiele echter Mimicry» bewiesen. Man muss sich ferner bei solchen Forschungen hüten, zu früh nach Beispielen aus der Tropenwelt zu greifen; bleiben wir vorerst bei unserer einheimischen Fauna, deren Lebens-

1) Vgl. meine Arbeit „Neue *Eciton*-Gäste aus Südbrasilien" (*Deutsch. Ent. Zeitschr.*, 1889, l. c.).

verhältnisse uns genauer bekannt sind; sie wird uns auch das Verständniss bieten für ähnliche Erscheinungen in Brasilien.

Zuerst will ich einen gedrängten Ueberblick über die einschlägigen Thatsachen zu geben versuchen (A); daran werden sich einige Erklärungen, Folgerungen u. s. w. anschliessen (B).

Ad A.

1. Bei den echten Gästen.

a. Ich wähle nur solche Arten aus, die sicher zu den echten Gästen gehören und deren normale Wirthsameisen gleichfalls hinreichend bekannt sind. Dadurch wird allerdings die Menge des Beweismaterials vermindert, aber dafür dessen Werth und Zuverlässigkeit erhöht.

Lomechusa strumosa stimmt in Grösse und Färbung mit ihrer gewöhnlichen Wirthsameise, *F. sanguinea*, überein; ebenso *Atemeles emarginatus* und *paradoxus* mit den *Myrmica- rubra*-Arten. *At. pubicollis*, dessen normaler Aufenthaltsort zwischen den Nestern der *Myrmica* (*laevinodis*, etc.) und *Formica rufa* schwankt, hält in der Grösse die Mitte zwischen beiden, in der Färbung ist er beiden ähnlich, nähert sich jedoch mehr der letzteren.

Claviger testaceus Preyssl. (rothgelb) kommt in Grösse und Colorit seiner gewöhnlichen und wahrscheinlich ursprünglichen Wirthsameise *Lasius flavus* nahe. Der grössere, blass rothgelbe *Cl longicornis* Müll. ist Gast der gleichfalls grösseren, dottergelben *Lasius umbratus*. *Cl. ibericus* Motsch., *colchicus* Motsch., *Ponzani* Saulc., *apenninus* Baud. stehen, wenn man Grösse und Färbung zugleich berücksichtigt, *L. flavus* am nächsten, die auch thatsächlich als deren Wirthsameise angegeben wird [1]). Ueberhaupt scheinen die gelben bis röthlichgelben *Lasius*, namentlich die kleinste derselben (*L. flavus*), die vorzugsweisen Wirthsameisen der rothgelben *Claviger*

1) Vgl. Andrè, *Myrmecophilenverz.*, nº. 310—320; Märkel, II. Verz., nº. 272—274; Motschulsky, *Bull. d. Mosc.*, 1844, p. 822; Reitter, *Naturg. Ins. Deutschl.*, III. Bd., S. 7 ff; *Bestimmungstab.*, V, S. 8, etc.

zu sein. *Cl. testaceus* findet sich in manchen Gegenden zwar auch bei *Las. alienus* und *niger*, deren Colorit zwischen blassröthlichbraun und dunkelbraun schwankt. Für *Cl. Duvali* gibt Lespès (*Bull. Soc. Ent. Fr.*, 1868, p. XXXVIII) sogar nur *L. niger* als Wirthin an [1]). Aber es ist wahrscheinlich, dass wenigstens *Cl. testaceus* ursprünglich nur bei *L. flavus* wohnt; wie er von diesen zu den dunkleren Ameisen gelangt, wird später, bei den internationalen Beziehungen der Ameisengäste, auf Grund der Beobachtungen von Förster, Bach u. a. zu untersuchen sein.

Von der Gattung *Articerus* sind leider die normalen Wirthsameisen noch wenig bekannt. *Art syriacus* Saulc. (rostroth) lebt bei *L. flavus*. Bei der vorn rothgelben, hinten bräunlichen *Brachymyrmex coactus* Mayr wohnt der röthlichgelbe *Fustiger Hetschkoi* Reitt. in S. Catharina (Brasilien) [2]). Die grosse Zahl der exotischen Clavigeriden etc. wird, falls man künftig auch ihren Wirthsameisen mehr Aufmerksamkeit schenkt, noch eine Fülle von Material für dieses Studium bieten.

Vergleichen wir die *Claviger*-Gruppe mit der *Lomechusa*-Gruppe, so bemerken wir, dass die Ameisenähnlichkeit bei letzterer vollkommener ist als bei ersterer. Die *Claviger* sind durchschnittlich merklich kleiner als ihre normalen Wirthsameisen; sie sind glänzender als diese und haben in der Gestalt wenig von einer Ameise. Auch in der Färbung ist die zwischen *Cl. testaceus* und *L. flavus* und überhaupt die zwischen den *Claviger* und ihren *Lasius* obwaltende Uebereinstimmung geringer als jene, die zwischen den *Atemeles* und *Myrmica*, zwischen *Lomechusa strumosa* und *F. sanguinea* besteht. Unter den genannten echten Gästen sind also jene ihren Wirthen am ähnlichsten, die auch im Benehmen die Sitten derselben in höherem Grade nachahmen, grössere Zudringlichkeit und geringere Passivität im Verkehre mit denselben äussern.

---

1) Vielleicht war die hellere Rasse *L. alienus* Först. gemeint, welche Lespès von *L. niger* nicht unterschied?

2) Vgl. Dr. G. Mayr, *Südamerik. Formiciden*, (Wien, 1887), p. 16 und E. Reitter, „Neue, von L. Hetschko um Blumenau gesammelte Pselaphiden" (*Deutsch. Ent. Zeitsch.*, 1888, S. 225).

b. Wie weit erstreckt sich die Ameisenähnlichkeit bei der *Lomechusa*-Gruppe?

a. Sie ist mehr oder weniger täuschend. — Wer *Lomechusa* und *Atemeles* nicht blos todt und mit eingeschrumpftem Hinterleibe in der Sammlung stecken hat, sondern dieselben auch in lebender Natur unter den Ameisen beobachtet, weiss, dass ein sehr geübtes Auge erfordert wird, um z. B. eine zwischen *F. sanguinea* sitzende *Lomechusa* zu unterscheiden; man übersieht sie viel leichter als eine *Dinarda dentata* an derselben Stelle, obgleich auch *Dinarda* in der Färbung mit *F. sanguinea* übereinstimmt. Ebenso verschwinden die *Atemeles emarginatus* und *paradoxus* unter den *Myrmica* [1]). Analysiren wir an letzteren etwas eingehender, wodurch diese täuschende Aehnlichkeit hervorgebracht wird.

Neben ihren Wirthsameisen auf weissem Carton aufgeklebt verrathen die *Atemeles* allerdings wenig Formverwandtschaft mit jenen; sie sind viel breiter und flacher als die *Myrmica*. Und doch ist ihre Gestalt in den natürlichen Lebensverhältnissen einer Ameisengestalt zum Verwechseln ähnlich. Der aufgerollte Hinterleib des *Atemeles* bedeckt nämlich in der Ruhelage $\frac{1}{2}$ oder $\frac{3}{4}$ des übrigen Körpers, so dass von der Oberseite nur der Kopf und die Basis der Flügeldecken sichtbar bleiben. Jener Hinterleib gleicht aber in Grösse, kugeliger Gestalt, Glanz und Haarbekleidung täuschend demjenigen einer *Myrmica*-Königin. Ferner macht der Thorax eines *Atemeles* unter natürlichen Bedingungen nicht den Eindruck einer breiten Fläche, sondern die beiderseits sich sanft auswölbenden, bei *paradoxus* überdies mit einem tieferen Grübchen versehenen Seitentheile des Halsschildes heben den mittleren Theil desselben als eine morphologisch selbstständige, schmale, quergewölbte Fläche hervor; dadurch erhält der Thorax, von oben oder schräge von der Seite gesehen, Aehnlichkeit mit dem Vorderkörper einer *Myrmica*. Damit diese vorzüglich auf dem Lichtreflex beruhende Täuschung

1) Dasselbe gilt auch für die *Corotoca*, *Termitogaster* und *Spirachtha* in Gesellschaft der Termiten, denen sie wegen ihres dicken membranösen Hinterleibes und der weisslichen Färbung desselben jedenfalls sehr ähnlich sind. Vgl. auch Casey, *l. c.*, p. 65.

wirksam werde, ist blos erfordert, dass der Käfer in gleichfarbiger Umgebung sitze; bei seinen normalen Wirthsameisen findet er eine solche immer. Dies führt uns zur Aehnlichkeit, die zwischen den *Atemeles* und *Myrmica* in der Färbung obwaltet.

Im Colorit der *Myrmica- rubra*-Arten ist folgendes Gesetz wahrnehmbar. Die Körperfarbe ist Rothbraun bis Gelbbraun oder Dunkelbraun; Oberkopf und Scheibe des Hinterleibes sind meist dunkler als der Mittelleib. Entsprechend ist auch bei den *Atemeles* die Körperfarbe ein helleres oder dunkleres Rothbraun. Ferner ist bei *emarginatus* Thorax und Hinterleib gewöhnlich entschieden dunkler als die Flügeldecken, welche den Mittelleib darstellen. Bei dem gleichmässiger rothbraunen *paradoxus* befindet sich wenigstens vor der Hinterleibsspitze eine dunkle Binde; diese wird zur scheinbaren Oberseite des aufgerollten Hinterleibes; überdies ist auch bei *paradoxus* der Thorax fast immer etwas gesättigter gefärbt als die Flügeldecken. Somit besteht zwischen *Atemeles* und *Myrmica* auch in der Färbung und Farbenvertheilung [1]) eine grosse Aehnlichkeit.

β. Die Ameisenähnlichkeit der *Atemeles* und *Lomechusa* richtet sich nach den specifischen Durchschnittsverhältnissen. — *Myrmica ruginodis* ist in hiesiger Gegend durchschnittlich grösser als *scabrinodis*; ferner sind wenigstens die Königinnen von *ruginodis* regelmässig lichter gefärbt als jene von *scabrinodis* [2]). Andererseits ist die hiesige Form von *paradoxus* in der Regel grösser und heller als *emarginatus* [3]); ersterer gleicht also mehr der *ruginodis*, letzterer mehr der *scabrinodis*. Im Einklange hiemit findet sich *paradoxus* vorzugsweise bei jener, *emarginatus* bei dieser. In den 58 Nestern beider Arten, in denen ich in den Jahren 1886 und 1887 *Atemeles* fand [vgl.

---

1) Da die verschiedenen Farbentöne auf dem Körper der *Myrmica* und *Atemeles* nicht scharf von einander abgegrenzt sind, kann man von einer „Zeichnung" im eigentlichen Sinne nicht sprechen.

2) Selbst bei hellen ☿ von *scabrinodis* sind hier (mit seltenen Ausnahmen) nur braune oder schwarzbraune ♀ zu finden, während bei *ruginodis* und *laevinodis* die ♀ nicht selten ebenso oder fast ebenso hell sind wie die ☿ derselben Kolonie.

3) Vgl. „Ueber die Europ. *Atemeles*" (*Deutsch. Ent. Zeitschr.*, 1887, 1. Hft., S. 97 ff.).

Beiträge, S. 28 (272)], kamen bei *scabrinodis* auf 50 *Atemeles* nur $3\frac{1}{2}$ *paradoxus*, bei *ruginodis* deren 19. Bei der kleinsten unserer *Myrmica*-Arten, *M. rugulosa*, gestaltet sich das Zahlenverhältniss für *paradoxus* noch ungünstiger. Obgleich ich seither ziemlich viele *Atemeles*-haltige Nester dieser Ameise entdeckte, so war doch nur in einem einzigen derselben, das überdies nahe bei *ruginodis*-Kolonien lag [1]), *At. paradoxus* vertreten. Im Herbste 1888 war letztere Art verhältnissmässig häufig, *emarginatus* dagegen seltener, so dass ich beide auch bei *scabrinodis* in fast gleicher Anzahl traf; dennoch war bei *rugulosa* nur *emarginatus* zu finden.

Ob die bei *Formica sanguinea* wohnenden *At. pubicollis* regelmässiger heller sind als die bei *rufa* vorkommenden, ist noch fraglich; die Exemplare, welche Aug. Forel in den Vogesen bei ersterer Ameise fing [2]), zeichnen sich durch lichtere Färbung vor allen übrigen mir bekannten aus; sie entsprechen dem helleren Colorit von *sanguinea* im Vergleiche zu *rufa* [3]).

j. Die Aehnlichkeit der *Atemeles* mit ihren Wirthen erstreckt sich aber auch *nicht weiter* als auf die genannten Durchschnittsverhältnisse. — Einige Beispiele. Die durch Grösse und dunkle Färbung ausgezeichnete Var. *laticollis* des *paradoxus* fand ich zwar nur bei grossen dunklen *scabrinodis* (nur einmal); aber Uebergangsformen zu dieser Varietät begegneten mir auch bei kleinen, hellen Individuen derselben Ameise.

---

1) Es ist dies die S. 28 (272) der *Beiträge* erwähnte Kolonie.

2) *Beiträge*, S. 21 (265).

3) Dass die Exemplare von *At. emarginatus*, welche v. Hagens bei *M. laevinodis* (Elberfeld) fand, heller sind als die aus hiesiger Gegend stammenden, wo *scabrinodis* die vorzugsweise Wirthsameise jener Art ist, wurde schon früher erwähnt (*Deutsch. Ent. Zeitschr.*, 1886, S. 50, Anm. 1). Dieser Unterschied entspricht der lichteren Durchschnittsfärbung von *M. laevinodis*. Von Hagens (Die Gastfreundsch. der Ameisen, im *Jahresber. Nat. Ver. Elbf.*, 1863, S. 123) berichtet bezüglich der Färbung von *At. emarginatus* noch Folgendes: „Bei den hier (Elberfeld) vorkommenden Gästen der *M. laevinodis* ist meist die röthlichgelbe Farbe vorherschend. Die Gäste der *F. fusca* sind durchgängig dunkler gefärbt. Bei den Gästen der *F. cunicularia* (*F. rufibarbis*) an der Ahr ist diese dunklere Färbung auf dem Halsschilde noch stärker; es kommen aber an der Ahr auch Gäste von *M. laevinodis* mit sehr dunkel gefärbtem Halsschilde vor."

Ferner sind die bei *scabrinodis* wohnenden *paradoxus* durchschnittlich weder merklich kleiner noch dunkler als bei *ruginodis*; das kleinste und hellste Exemplar meiner *paradoxus* stammt sogar aus einer Kolonie grosser und ziemlich dunkler *ruginodis*. Für *emarginatus* konnte ich ebenfalls keinen Unterschied feststellen zwischen den bei *ruginodis*, *scabrinodis*, *rugulosa* wohnenden Individuen. Ferner leben bei *M. scabrinodis* und *ruginodis* die kleineren, dunkleren *emarginatus* mit den grösseren, helleren *paradoxus* oftmals in demselben Neste; auch verschiedene Färbungsstufen von *emarginatus* (sämmtlich ausgefärbte Individuen) traf ich nicht selten in einer *Myrmica*-Kolonie vereinigt; doch ist mir das eigentliche Extrem der dunklen Färbung (Var. *nigricollis* Kr.) fast nur bei *scabrinodis* begegnet. Schliesslich sei noch hervorgehoben, dass nahe beisammen liegende *Myrmica*-Nester in den meisten Fällen dieselben oder ähnliche Varietäten von *Atemeles* enthalten, unabhängig von Grösse und Färbung der betreffenden Ameisen. Aber auch dann noch geben die *paradoxus* den *ruginodis*, die *emarginatus* den *scabrinodis* (und *rugulosa*) den Vorzug.

Dass *Lomechusa strumosa* bei *sanguinea* von grösserer oder kleinerer Rasse keine nennenswerthen Verschiedenheiten der Körpergrösse aufweist, wurde schon früher hervorgehoben [vgl. *Beiträge*, S. 60 (304)].

c. Die bisherigen Angaben bezogen sich blos auf die Imagines der echten Gäste. Aber auch die Aehnlichkeit, die zwischen den blinden Larven von *Atemeles* (und *Lomechusa*) und den *Formica*-Larven besteht [1]), darf nicht unberücksichtigt bleiben. Die Nachahmung erstreckt sich auf die Körperform, auf die Haltung der Larven in der Ruhelage sowie auf ihr ganzes instinctives Benehmen, namentlich so lange sie noch jünger und pflegebedürftiger sind. Obgleich diese Adoptivlarven Beine besitzen und umherkriechen können, bleiben sie dennoch meist ruhig liegen, wo sie von den

1) *Beiträge*, V (Nachtrag), S. 74 ff. (318 ff.). Vgl. auch den Nachtrag zu diesen Studien. — Die Aehnlichkeit der Färbung kommt hier nicht in Betracht, da auch die Larven von *Dinarda* und einer Menge anderer verborgen lebender Coleopteren dasselbe weissliche Colorit besitzen.

Ameisen hingelegt werden und bewegen nur gelegentlich wie Ameisenlarven den Vorderkörper suchend hin und her, wodurch sie ihre Wärterinnen zur Fütterung anregen. Ihre ganze Pflege gleicht derjenigen, die den wirklichen Ameisenlarven zu Theil wird.

2. Bei den von den Ameisen feindlich verfolgten unechten Gästen.

Natürlich handelt es sich auch hier nur um regelmässig bei Ameisen lebende Arten. Unter diesen «Ameisenfeinden» nehmen in unserer einheimischen Fauna die Myrmedonien den ersten Platz ein. Bei *Lasius fuliginosus* hausen *Myrmedonia funesta* Grav., *laticollis* Märk., *cognata* Märk., *lugens* Grav., *similis* Märk. und *humeralis* Grav.; letztere Art kommt anderswo auch bei *F. rufa* vor. Betrachten wir zuerst jene fünf Arten, deren normale Wirthsameise nur *L. fuliginosus* ist [1]).

In der Grösse entsprechen sie derselben ziemlich genau, am genauesten (bei aufgerolltem Hinterleib) *M. funesta*. Die Ameisenähnlichkeit wird, ähnlich wie bei den *Atemeles*, durch den für gewöhnlich aufgerollten Hinterleib bewirkt. Im Colorit zeigen sie verschiedene Grade der Uebereinstimmung mit ihrer Wirthsameise. Am vollkommensten ist dieselbe bei der tief und glänzend schwarzen *M. funesta*; man darf es wohl nicht zufällig nennen, dass gerade diese Art der verbreitetste und häufigste Gast von *L. fuliginosus* ist. Ihr zunächst steht die etwas kleinere *M. laticollis*, die zwar nicht so allgemein häufig ist wie jene, in manchen Nestern aber sehr zahlreich vorkommt; sie behauptet auch in der Aehnlichkeit mit ihrer Wirthsameise, was Färbung anlangt, die zweite Stelle, indem sie zwar noch schwarz, aber nicht so tief und blank schwarz ist. Die drei übrigen Arten sind ebenfalls ziemlich dunkel gefärbt; doch entfernen sie sich von *Las. fuliginosus* theils durch rothbraune Schultern und Basis des Hinterleibs, theils durch metallisch braunen

1) Vereinzelte anormale Fundorte (z. B. *M. funesta* bei *F. rufa*, *cognata* bei *Las. niger*, etc.), sind selbstverständlicher Weise unmassgeblich für die zwischen Ameisen und ihren Gästen bestehende Aehnlichkeit.

Anflug der Grundfarbe. Sie sind seltener als die beiden vorigen; und zwar *cognata* und *similis*, die auch in der Grundfärbung des Körpers von *L. fuliginosus* merklich abweichen, durchschnittlich seltener als *lugens*.

Was sollen wir aber mit *M. humeralis* anfangen? Diese ist fast doppelt so gross als *L. fuliginosus* und viel heller gefärbt. Trotzdem kommt sie hier (ebenso auch im Rheinland nach v. Hagens, in Oberschlesien nach Roger u. s. w.) nur bei dieser Ameise vor. Das Räthsel löst sich einigermassen, wenn man die Fundortsangaben anderer, namentlich älterer Autoren berücksichtigt [1]). Diese Angaben lauten meist entweder auf *F. rufa* und *fuliginosa* (Märkel, Kraatz, Grim, u. s. w.) oder auf *rufa* allein (Janson, Motschulsky [2]) u. s. w.), obwohl auch letztere Berichterstatter die Nester von *F. fuliginosa* und deren Inquilinen (*M. funesta*, *cognata*, u. s. w.) kannten. Beobachter, welche *Myrmedonia humeralis* bei beiden Ameisen fanden, trafen sie meist vorwiegend bei *F. rufa*. So sagt z. B. Märkel in seinem ersten Myrmecophilenverzeichniss n°. 2: «unter letztgenannter Species (*F. rufa*) immer sehr häufig.»

Vergleichen wir nun *M. humeralis* mit *F. rufa* in Grösse und Färbung, so sehen wir, dass sie ihr in beiden Beziehungen ähnlich ist. Ihre Länge entspricht einer mittelgrossen oder kleinen *rufa*, ihr rothbrauner Mittelkörper (Flügeldecken und vordere Hälfte des Hinterleibes) findet sein Seitenstück in dem rothbraunen Mittelleib jener Ameise. Es ist wohl keine leere Vermuthung, dass *F. rufa* die ursprüngliche Wirthsameise von *M. humeralis* sei. Thatsache ist jedenfalls, dass sie nur mit der grösseren ihrer zwei normalen Wirthsameisen übereinstimmt; eine Thatsache, die den Gedanken nahe legt, dass der Käfer gegenüber der grösseren, wilderen und stärkeren Ameise mehr des Schutzes bedurft habe und bedürfe, als gegenüber der kleineren und schwächeren. Er-

---

1) An eine Verwechslung der Ameisenart ist dabei nicht zu denken, da es um die Unterscheidung von grossen roth- und schwarzen „Waldameisen" und viel kleineren glänzend schwarzen „Holzameisen" sich handelt.

2) Dessen *Myrmedonia grandis* (*Bull. Soc. Imp. Nat. d. Mosc.*, 1844) ist nämlich synonym mit *humeralis* Grav.

schweren sich nun in irgend einer Gegend seine Existenzbedingungen bei *F. rufa*, so ist es leicht begreiflich, dass man ihn schliesslich nur mehr bei *L. fuliginosus* findet.

Aehnlich wie mit *Myrmedonia humeralis* dürfte es auch mit *M. Haworthi* Steph. sich verhalten. Auch diese schöne, grosse *Myrmedonia* hat zweierlei normale Wirthsameisen, *F. rufa* und *L. fuliginosus*; bei ersterer trafen sie Märkel und Janson, bei letzterer Gressner und später Cornelius. Auch sie stimmt in Farbe und Statur nur mit *rufa* überein, nicht mit *fuliginosa*. Dennoch scheint sie in neuerer Zeit, abgesehen von einzelnen umherirrenden Exemplaren, fast nur bei letzterer vorzukommen.

Beobachtet man die Myrmedonien bei *L. fuliginosus*, so wird man sich davon überzeugen, dass ihnen die Aehnlichkeit mit ihren Wirthen nicht ohne Nutzen ist. *M. humeralis* wurde in meinen Nestern viel rascher bemerkt und heftiger verfolgt als *cognata*; diese, obwohl ebenso gross wie *funesta*, zog durch ihre Färbung die feindliche Aufmerksamkeit in höherem Grade auf sich als letztere; dasselbe gilt auch von *lugens* gegenüber *laticollis*. Die letzterwähnte kann sich zwar wegen ihrer geringeren Grösse leichter verbergen; aber der Vorzug, den sie dadurch *funesta* gegenüber geniesst, wird aufgewogen durch deren grössere *fuliginosus*-Aehnlichkeit. Ferner bringt es das Räuberhandwerk der Myrmedonien, welche manchmal selbst lebende Ameisen zerreissen, naturgemäss mit sich, dass an und für sich die grössere Art als die stärkere im Vortheil ist; daher dürfte es rühren, dass *similis* viel seltener vorkommt als *cognata*. Die Grösse des Räubers kann aber jene der betreffenden Ameisen andererseits auch nicht merklich überschreiten, ohne ihn, zumal wenn seine Färbung auffällt, den feindlichen Angriffen derselben in höherem Grade auszusetzen; hieraus lässt sich erklären, wesshalb *humeralis* bei *L. fuliginosus* viel seltener ist als *funesta*, ja sogar durchschnittlich seltener als die mit *humeralis* ähnliche aber kleinere *cognata*.

Die übrigen regelmässigen Myrmecophilen unter den *Myrmedonia*, *Myrmoecia*, *Astilbus*, *Apteranillus* etc., muss ich übergehen; denn bei manchen sind die normalen Wirthsameisen nicht hinreichend

festgestellt, von anderen, deren Wirthsameisen wir sicher kennen (z. B. *Tapinoma erraticum* für *Myrmedonia erratica* nach v. Hagens) ist die Lebensweise noch nicht näher erforscht.

Obgleich die zufälligen Gäste eigentlich nicht in den Bereich dieser Abhandlung fallen, kann man doch *Astilbus canaliculatus* nicht unberücksichtigt lassen. Er besitzt nämlich in Färbung, Grösse und Gestalt (bei aufgerolltem Hinterleib) eine auffallende Aehnlichkeit mit den als *Myrmica rubra* L. zusammengefassten Ameisen. In trockenen, sandigen Gegenden, wo er selten zu sein pflegt, kommt er auch jetzt noch meist nur in der Nähe derselben vor; im nördlichen und mittleren Holl. Limburg habe ich ihn auf Sandboden fast ausschliesslich bei *Myrmica* gefunden, manchmal sogar in grösserer Zahl (Exaeten, bei *M. ruginodis* und *rugulosa*). In der Nähe der Maas und überhaupt auf fetterem Boden, z. B. im südlichen Holl. Limburg (bei Valkenburg, etc.) wird *Ast. canaliculatus* weit häufiger. Dort zeigt er sich auch ausserhalb der Nachbarschaft von *Myrmica*, man begegnet ihm beinahe unter jeder Scholle und jedem Steine; doch ist er auch hier am zahlreichsten in der Nähe von *Myrmica laevinodis* zu finden, die in fettem, feuchtem Boden eine Menge Nester hat. Ferner sah ich, dass er innerhalb eines Beobachtungsnestes von jener *Myrmica* verfolgt wurde und seinerseits an todten Exemplaren derselben frass [1]). Aus diesen Gründen, unter denen die hohe Aehnlichkeit des Käfers mit *Myrmica* der wichtigste sein dürfte, ist es nicht unwahrscheinlich, dass *Astilbus canaliculatus* F. ehemals regelmässig myrmecophil war und zu *Myrmica* in einem ähnlichen Verhältnisse stand wie *Myrmedonia funesta* zu *Lasius fuliginosus*. Einen parallelen Fall hierzu bot bereits *Myrmedonia humeralis*, die in manchen Gegenden bei *F. rufa* nicht mehr vorkommt, zu der sie doch ursprünglich zu gehören scheint.

Zu den regelmässigen Ameisenfeinden zählt ausser den

---

1) Ob er auch lebende *Myrmica* anzufallen wagt, bezweifle ich. Der harte Chitinpanzer dieser Ameisen spricht nicht dafür. Dagegen ist *Las. fuliginosus* sehr weich und bietet desshalb für die räuberischen Gelüste der Myrmedonien einen besonders günstigen Gegenstand.

Myrmedonien noch *Quedius brevis* [1]); sein Wohnort sind die Nester von *F. rufa* und *Las. fuliginosus*, in denen ich ihn auch hier ziemlich häufig finde. Da er einer Gattung angehört, die sonst keine Myrmecophilen umschliesst, so darf es nicht befremden, dass seine Ameisenähnlichkeit im Vergleich zu den Myrmedonien nur eine geringe ist. Seine Färbung stimmt mit der grösseren und stärkeren der beiden Wirthsameisen überein, nämlich mit *F. rufa*, ebenso seine Grösse. Die Gestalt ist wenig verschieden von den übrigen *Quedius*, jedoch merklich kürzer. Im Uebrigen ersetzt sein schlangenartig schleichendes, nach allen Seiten hin vorsichtig witterndes und äusserst gewandtes Benehmen den Mangel einer grösseren Aehnlichkeit mit den Ameisen und entzieht ihn dadurch hinlänglich den feindlichen Angriffen seiner unfreiwilligen Wirthe.

Unter den bei Ameisen wohnenden Spinnen besitzt *Phrurolithus festivus* C.K. [2]) eine auffallende Aehnlichkeit mit *Lasius niger* in Grösse, Form und Färbung. In grösserer Menge beisammen habe ich sie bisher nur in der Nähe der Nester dieser Ameise getroffen. Dabei begegnete es mir, dass ich mehrmals statt einer der Spinnen eine *L. niger* ergriff, getäuscht durch die Aehnlichkeit, die beide, namentlich bei rascher Bewegung, zeigen. Sollte diese Spinne vielleicht wie einige *Theridium*-Arten, zu den « Miereneters » gehören und andererseits als ihre normale Wirthsameise wirklich *L. niger* sich bestätigen, so wäre die Ameisenähnlichkeit von *Phrurolithus festivus* wohl analog zu erklären wie jene von *Myrmedonia funesta* und Verwandten.

3. Bei den indifferent geduldeten unechten Gästen.

In dieser umfangreichen Klasse von Myrmecophilen müssen wir zwischen jenen unterscheiden, die von den Ameisen anscheinend

---

1) Ueber seine Lebensweise vgl. *Deutsch. Ent. Zeitschr.*, 1887, 1. Hft., S. 114 und 115.

2) Die Bestimmung verdanke ich der Güte des verehrten Präsidenten des Niederl. Ent. Vereins, Dr. A. W. M. v. Hasselt. Er theilt mir mit, dass auch Six und v. d. Poll diese Art bei Ameisen fanden und dass sie desshalb nach seiner Ansicht zu den Myrmecophilen gehöre.

gar nicht bemerkt werden (*a*), und jenen, die zwar öfters bemerkt, trotzdem für gewöhnlich geduldet werden (*b*).

a. Die winzigen Thysanuren der Gattung *Beckia* kommen bei allen hiesigen Ameisen in Menge vor und zeigen bei den grossen wie bei kleinen Wirthen stets dieselbe Kleinheit und dasselbe weisse Colorit. Das nämliche gilt für die gleichfalls panmyrmecophile Isopode (Assel) *Platyarthrus Hoffmannseggii*; sie behält bei allen Ameisen ihre weisse Färbung und findet sich bei allen in denselben verschiedenen Grössenstufen (junge bis alte Individuen); am massenhaftesten treffe ich sie sogar bei der glänzend schwarzen *Lasius fuliginosus*, die von der weissen *Platyarthrus* am meisten absticht. Aehnlich wie diese und andere Panmyrmecophilen, sind auch die bei bestimmten Wirthsameisen wohnenden Gäste in Grösse und Färbung von diesen unabhängig, falls sie denselben unbemerkt bleiben; sei es nun, dass sie wegen ihrer Kleinheit, oder ihrer Langsamkeit, ihrer täuschenden Gestalt oder aus anderen Ursachen der Aufmerksamkeit der Ameisen entgehen [1]). Ich erinnere nur an die bei *F. rufa* und *pratensis* lebenden *Homalota talpa* Heer und *Oxypoda haemorrhoa* Sahlb., *Monotoma conicicollis* Aubé und *angusticollis* Gylh., *Myrmecoxenus subterraneus* Chevr., *Dendrophilus* und *Myrmetes*; dessgleichen an *Amphotis marginata* F. bei *Lasius fuliginosus*.

Wer jedoch die auf bestimmte Ameisenarten angewiesenen Gäste mit den panmyrmecophilen *Platyarthrus* vergleicht, wird bemerken, dass sie meist bezüglich der Grösse nicht so unabhängig sind von ihren Wirthsameisen wie jene. Beispielsweise würden bei *rufa* und *pratensis* solche Histeriden, die bedeutend grösser wären als *Myrmetes* und *Dendrophilus*, nicht mehr geduldet werden; sie würden die feindliche Aufmerksamkeit der Ameisen zu sehr erregen. Um sich hievon zu überzeugen, setze man einen *Hister neglectus* Germ. oder *unicolor* L. zu *F. rufa*, oder einen *Myrmetes piceus* Payk. zu *Myrmica ruginodis* [2]). Daher kommen thatsächlich bei kleineren Ameisen auch

---

1) Näheres hierüber vgl. in der „Uebersicht über die echten Gäste." 1. „Biologische Eintheilung der Ameisengäste," S. 32.

2) Die näheren Ergebnisse dieser Versuche werden bei den „internationalen" Beziehungen der Ameisengäste zu berichten sein.

nur kleinere Histeriden vor; z. B. bei *Lasius brunneus Abraeus globosus* Hoffm., bei *F. fusca* [1]) *Hetaerius ferrugineus* Ol. Jene Hetaeriini, die nach Lewis bei *Aphaenogaster* (*barbara?*) leben [2]), sind grösser als unser *Hetaerius ferrugineus*, entsprechend der bedeutenderen Grösse jener Ameise im Vergleich zu *F. fusca*. Aus demselben Grunde erklärt sich vielleicht auch, wesshalb die Exemplare von *Hetaerius*, die v. Hagens bei *Lasius niger* und *Tapinoma erraticum* fand, merklich kleiner waren als die gewöhnlichen (*Berl. Ent. Zeit.*, 1865, p. 108).

b. Die genannten Histeriden bilden den Uebergang zu jenen unechten Gästen, die eine deutliche Abhängigkeit von der Körpergrösse ihrer Wirthsameisen verrathen. Sie sind denselben zwar weder in der Grösse noch in der Färbung (mit Ausnahme von *Dinarda*) ähnlich; aber es besteht eine bestimmte relative Grössendifferenz zwischen ihnen und ihren normalen Wirthen. Dies ist die Regel bei solchen Inquilinen, die von den Ameisen nicht selten bemerkt und dann mit Zeichen des Misstrauens behandelt werden, die aber trotzdem für gewöhnlich deren indifferente Duldung geniessen. Beispiele hiefür sind besonders unter den Staphyliniden bekannt. *Dinarda Märkelii*, bei *F. rufa* (inclus. *pratensis*) wohnhaft, ist regelmässig grösser als *D. dentata* Grav., deren normale Wirthsameise die durchschnittlich etwas kleinere *F. sanguinea* ist [3]). Bei *F. exsecta*, die an Grösse den vorigen nachsteht, fand v. Hagens im Jahre 1855 eine eigenthümliche Form kleiner *Dinarda*, die von beiden obigen verschieden ist und für die ich desshalb den Namen *Dinarda Hagensii* vorschlug [4]). Vergleichen wir ferner die bei *F. rufa* und *pratensis*

---

1) Schon v. Hagens („Die Gastfreundsch. d. Ameisen," S. 116) hat darauf aufmerksam gemacht, dass *Hetaerius* der eigenthümliche Gast von *F. fusca* ist und dass er desshalb auch bei *F. sanguinea* und *Polyergus rufescens* als Zugehöriger von *F. fusca*, die deren Hilfsameise ist, betrachtet werden muss.

2) Vgl. S. 33 Anm. 3. Eine genauere Bestimmung der Ameisen, bei denen die *Sternocoelis*, *Eretmotus*, *Satrapes* u. s. w. leben, wäre sehr zu wünschen.

3) Vgl. *Wien. Ent. Zeit.*, 1889, S. 153.

4) Die Beschreibung derselben ist inzwischen in der *Wien. Ent. Zeit.*, 1889, VIII Hft., erschienen.

lebenden *Thiasophila angulata* Märk. und *Nototheeta flavipes* Grav. mit ihren entsprechenden Vertretern bei *Lasius fuliginosus*, nämlich mit *Thiasophila inquilina* Märk. und *Nototheeta confusa* Märk., so zeigt sich, dass die bei der grösseren Ameise lebende Art regelmässig grösser ist [1]).

Ein und dieselbe systematische «Art» indifferent geduldeter Gäste [2]) hat nicht mehrere normale Wirthsameisen, die in Körpergrösse und Nestbau bedeutend von einander abweichen, z. B. *F. rufa* und *Lasius fuliginosus*. Desshalb sind wir genöthigt, auf die Verschiedenheiten verwandter Käferarten derselben Gattung zu achten. Solche gesetzmässige Parallelismen, wie bei den erwähnten *Thiasophila* und *Nototheeta*, sind bedeutungsvoller als ausnahmsweise Fälle, die vielleicht nur in zufälligen Ursachen ihren Grund gehabt haben, etwa in mangelhafter Ernährung der Larven. Ich fand z. B. bei *F. sanguinea* mehrmals auffallend schmächtige Individuen von *Dinarda dentata*, und zwar in demselben Neste mit anderen von normaler Grösse.

Bei sehr nahe verwandten Arten oder Rassen von Ameisen, die in Körpergrösse und Architektonik des Nestes sich sehr ähnlich sind, leben gemeiniglich dieselben Arten indifferent geduldeter Inquilinen; meist beherbergen sie sogar dieselben Farbenvarietäten dieser Gäste, selbst wenn die beiden Ameisen untereinander nicht gleich gefärbt sind. Zahlreiche Beispiele hiefür liefern die Nestbewohner von *F. rufa* und *pratensis*. Nicht bloss die völlig oder nahezu unbemerkten Gäste, wie *Homalota talpa* und *Oxypoda haemorrhoa*, *Myrmecoxenus subterraneus* und *Monotoma angusticollis*, *Myrmetes piceus* Payk. und *Dendrophilus pygmaeus* L. sind beiden Rassen gemein und tragen bei beiden genau dasselbe Colorit, obwohl *pratensis* immer etwas dunkler, oft sogar viel dunkler ist als *rufa*; sondern jene Gleichheit erstreckt sich auch

---

1) In der Färbung konnte ich keinen constanten Unterschied entdecken zwischen *Thiasophila angulata* und *inquilina*, zwischen *Nototheeta flavipes* und *confusa*, obwohl ich eine grosse Anzahl Exemplare verglich.

2) Es sei nochmals bemerkt, dass es sich hier um die von den Ameisen bemerkten, wirklich geduldeten Gäste handelt.

auf die öfter bemerkten, wirklich geduldeten Inquilinen, auf *Thiasophila angulata*, *Nototheeta flavipes* und *anceps*, *Leptacinus formicetorum* Märk. und *Stenus aterrimus* Er. Dies tritt besonders hervor bei *Leptacinus* und *Thiasophila*, die selbst in völlig ausgefärbtem Zustande bald heller bald dunkler sind: in den Nestern von *pratensis* begegneten mir die helleren Exemplare nicht seltener als in jenen von *rufa*. Früher glaubte ich zwar, dass *Nototheeta anceps* bei *pratensis* durchschnittlich dunklere Beine und Fühler habe als bei *rufa* (*Deutsch. Ent. Zeitschr.*, 1886, S. 50 Anm. 1); nachdem ich jedoch eine grössere Zahl von Exemplaren verglichen, sah ich, dass bei *rufa* fast ebenso oft Individuen mit dunkler gefärbten Extremitäten sich finden.

Die Färbung der indifferent geduldeten Gäste zeigt also für gewöhnlich weder eine Aehnlichkeit mit dem Colorite der Wirthsameisen noch eine Abhängigkeit von demselben. Eine interessante und lehrreiche Ausnahme hievon machen die *Dinarda*. Sie sind ihren normalen Wirthen in der Färbung ähnlich; den rothen oder rothbraunen Flügeldecken und Halsschildseiten des Käfers entspricht der ebenso gefärbte Mittelkörper von *F. sanguinea*, *rufa* und *exsecta*; das übrige ist dunkel, bei diesen wie bei jenen. Vergleicht man hiemit die biologische Thatsache, dass die *Dinarda* wegen ihrer bedeutenderen Grösse die misstrauische Aufmerksamkeit viel häufiger auf sich lenken als die übrigen indifferent geduldeten Inquilinen, so wird man den Zusammenhang beider Erscheinungen unschwer erkennen. *Dinarda* bedarf eben eines neuen Schutzmittels, das bei jenen, die schon anderweitig ihren Wirthen minder bemerkbar sind, entbehrlich ist; daher die Aehnlichkeit ihrer Färbung mit dem Colorite der Ameisen.

Noch in anderer Rücksicht ist *Dinarda* besonders zu erwähnen. Sie weist nämlich darauf hin, dass beim Vergleiche indifferent geduldeter Gäste mit den betreffenden Wirthsameisen nicht bloss die Körpergrösse sondern auch der Nestbau der letzteren betrachtet werden muss. *F. sanguinea* ist durchschnittlich nur wenig kleiner als *rufa*, in manchen Fällen sogar grösser, und doch ist *D. dentata* regelmässig erheblich kleiner als *Märkelii*. Woher dieses scheinbare

Missverhältniss? Wer die Bauart der Nester beider Ameisen kennt, wird zugeben, dass *Märkelii* sich in dem Nestmateriale von *rufa* weit leichter der Aufmerksamkeit der Ameisen entziehen könne als *dentata* in den Nestern von *sanguinea*, die nur von einem kleinen Häufchen losen Nestmaterials überragt sind. Unter solchen Umständen ist ein für unser Auge nicht bedeutender Grössenunterschied schon wichtig. In der That wurden aus einer Anzahl *D. Märkelii*, die ich von *rufa* zu *sanguinea* gesetzt hatte (10 April 1888), zwei noch weiche, unausgefärbte Exemplare durch *F. sanguinea* erhascht und aufgefressen; dagegen habe ich nie gesehen, dass es ihr gelungen wäre, einer der vielen, in demselben Neste entwickelten, ebenso weichen und jungen *D. dentata* etwas anzuhaben. Ausgefärbte Exemplare von *Märkelii* laufen allerdings auch bei *sanguinea* keine Gefahr [1]), obwohl sie öfter von den Ameisen « angefahren » werden als *dentata*; aber besser und ungestörter kommt hier jedenfalls die letztere fort.

Insofern die *Dinarda* öfter das Misstrauen ihrer Wirthe erregen als die anderen indifferent geduldeten Gäste, nähern sie sich den feindlich verfolgten Inquilinen (*Myrmedonia!*); auch darin stimmen sie mit letzteren überein, dass ihre Färbung jener der betreffenden Ameisen gleicht. Aber wie sie morphologisch von den Ameisenfeinden sich dadurch unterscheiden, dass sie in Grösse und Gestalt ihren Wirthen nicht ähnlich sind, so ist auch ihr biologisches Verhältniss zu den Ameisen ein anderes, viel friedlicheres [2]).

Ad B.

1. Kurze Zusammenfassung der Ergebnisse von A.

a. Zwischen den echten Ameisengästen und ihren gewöhnlichen bezw. ursprünglichen Wirthsameisen besteht meist in der Grösse [3]) und Färbung, oft auch in der Gestalt, eine gewisse Aehnlichkeit;

---

1) Näheres hierüber vgl. *Wien. Ent. Zeit.*, 1889, S. 157.

2) *l. c.*, S. 156.

3) Vgl. unten, S. 77, Anm. 1.

am vollkommensten ist dieselbe nicht bei den höchsten Ameisengästen (Clavigeriden) sondern bei jenen, die durch zudringliches ameisenähnliches Benehmen sich besonders auszeichnen (*Lomechusa*-Gruppe).

b. Zwischen den regelmässigen Ameisenfeinden und deren gewöhnlichen bezw. ursprünglichen Wirthsameisen obwaltet in Grösse und Färbung, meist auch in der Gestalt, eine mehr oder minder täuschende Aehnlichkeit; bei den häufigsten Arten ist diese Aehnlichkeit am vollkommensten (*Myrmedonia funesta* und *laticollis*). Lebt dieselbe Käferart bei mehreren an Grösse und Färbung bedeutend verschiedenen Ameisenarten, so stimmt sie mit jener überein, gegen die sie des Schutzes am meisten bedarf (*Myrmedonia humeralis* und *Quedius brevis*).

c. Zwischen den indifferent geduldeten Ameisengästen und ihren Wirthsameisen findet sich gewöhnlich keine Aehnlichkeit in der Grösse, Färbung oder Gestalt. Bei jenen, die den Ameisen ganz oder fast ganz unbemerkt bleiben, ist nicht einmal eine Abhängigkeit der Körpergrösse von der Grösse ihrer Wirthsameisen vorhanden (*Platyarthrus*, *Beckia*, *Amphotis marginata*, *Homalota talpa*, *Myrmecoxenus*, etc.). Bei jenen dagegen, die von den Ameisen nicht selten bemerkt werden, pflegt eine Abhängigkeit der Grösse zu bestehen (*Notothecta flavipes*, *confusa*; *Thiasophila angulata*, *inquilina*). Bei solchen endlich, die häufig die misstrauische Aufmerksamkeit der Ameisen erregen, tritt auch noch eine Aehnlichkeit in der Färbung hinzu (*Dinarda dentata*, *Märkelii*, *Hagensii*).

d. Die Larven von *Atemeles* und *Lomechusa* (die Larven der übrigen echten Gäste sind noch unbekannt) ahmen in Gestalt, Haltung und Benehmen die *Formica*-Larven nach.

2. Zur Erklärung.

Ich will hier nur auf den biologischen Zweck der erwähnten Erscheinungen aufmerksam machen. Während dieser klar zu Tage tritt, ist die bewirkende Ursache der zweckmässigen Aehnlichkeit ein viel dunkleres Problem, dessen verwickelte Erörterung hier noch nicht am Platze ist. Dagegen scheint es unerlässlich,

die teleologische Bedeutung der angeführten Thatsachen zu erwähnen, um das einheitliche Verständniss derselben zu erleichtern; übrigens wird gerade durch die teleologische Erklärung der beste Anhaltspunkt für die biogenetische gegeben. Erstere lässt sich kurz in folgende Sätze zusammenfassen:

a. Die Ameisenähnlichkeit der echten Gäste und der Ameisenfeinde hat den nächsten Zweck gemein, nämlich die Ameisen zu täuschen, und ihnen jene Käfer fälschlich als Ihresgleichen vorzustellen. Der entferntere Zweck der Aehnlichkeit ist jedoch bei diesen beiden Klassen von Ameisengästen grundverschieden. Den echten Gästen dient ihr Ameisengewand dazu, um die Ameisen leichter zur gastlichen Behandlung zu bewegen [1]); den Ameisenfeinden dagegen, um sich der Aufmerksamkeit derselben zu entziehen. Letzteren Zweck verfolgt auch die erwähnte Proportion der Grösse bei jenen geduldeten Gästen, die von den Ameisen nicht selten bemerkt werden; daher sind die dieser Gruppe angehörigen Käfer meistens weit kleiner als ihre entsprechenden Wirthe, und wo der Unterschied in der Grösse am geringsten ist, kommt dafür die Aehnlichkeit der Färbung hinzu (*Dinarda*).

b. Die Aehnlichkeit, die zwischen den Larven von *Atemeles* (und *Lomechusa*) und den *Formica*-Larven besteht, hat offenbar den Zweck, die Ameisen zu täuschen, damit sie diese Kuckucksbrut nicht bloss dulden und ihr ermöglichen, die Eier bezw. Puppen der Ameisen zu fressen, sondern sie auch gleich den eigenen Larven beschützen, belecken und füttern.

Diese biologische Erklärung hängt mit den Beobachtungsthatsachen, mit dem Benehmen der Ameisen gegen die verschiedenen Klassen von « Gästen », mit dem Benehmen und der Behandlung

---

1) Dies gilt zunächst nur für jene echten Gäste, welche, wie die Clavigeriden, die *Lomechusa* und *Atemeles*, nicht blos beleckt sondern auch gefüttert werden. Solche dagegen, die nur beleckt werden und als Schmarotzer sich selbst ernähren, bedürfen blos der Duldung. Ich vermuthe, dass *Thorictus seriesetosus* hieher gehört. Er gleicht in Farbe, Grösse und Form dem Kopfe (!) einer mittelgrossen Arbeiterin von *Myrmecocystus viaticus*; dazu kommt, dass er gewöhnlich an den Fühlerschafte derselben sitzt (vgl. S. 53).

der *Atemeles*-Larven, etc., so innig zusammen und ergibt sich aus denselben so naturgemäss, dass ich es meinen Lesern überlassen kann, die unter **A** angeführten Thatsachen im Einzelnen zu durchgehen und die Richtigkeit dieser Erklärung zu prüfen. Statt dessen will ich einige Bedenken erörtern, die man gegen dieselbe erheben könnte.

1′. Vielleicht scheint es Manchem, der Schutz gegen äussere Feinde vermöge die Ameisenähnlichkeit der Myrmecophilen besser und einheitlicher zu erklären, im Einklange mit vielen anderen nützlichen Aehnlichkeiten in der Thierwelt. Aber dies ist nicht der Fall. Denn erstens ist der Schutz gegen solche Nachstellungen bei Bewohnern von Ameisennestern überhaupt nur von ganz untergeordneter Bedeutung. Die Nester sind nämlich theils verborgen angelegt, theils durch die Wehrhaftigkeit ihrer Besitzer gegen die Angriffe der meisten Insectenfeinde gesichert. Zweitens findet sich die Ameisenähnlichkeit nur bei solchen Gästen, denen es nützlich ist, dadurch die Ameisen zu täuschen, bei den übrigen nicht. Die völlig indifferent geduldeten hätten gegen Insectenfresser dasselbe Schutzbedürfniss wie die echten Gäste und die Ameisenfeinde; und doch zeigt z. B. die panmyrmecophile *Platyarthrus* bei allen Ameisen die nämliche Grösse und die nämliche verrätherische weisse Farbe. Drittens machen jene Inquilinen, denen ihr Ameisengewand auch gegen äussere Feinde nützlich sein könnte, hievon keinen Gebrauch zu diesem Zwecke. Die Myrmedonien leben meist vor dem Nesteingange unter Laub und sind desshalb den Insectenfressern mehr ausgesetzt als im Nestinnern wohnende Gäste. Aber solchen Gegnern entziehen sie sich durch ein anderes Mittel; sie rollen sich ein, lassen sich wie leblos auf die Seite fallen und bleiben so liegen bis die Luft wieder rein ist; in dieser Stellung gleichen sie aber keiner Ameise sondern einem Klümpchen Erde.

2′. Da mangelhaftere Ernährung auch unter den Insecten häufig die Ursache geringerer Körpergrösse bei Individuen derselben Art ist, könnte man vielleicht glauben, die Verschiedenheit der Nahrung erkläre hinlänglich, wesshalb bei nahe verwandten

Arten von Ameisengästen die grössere unter den grössern, die kleinere unter den kleineren Ameisen lebe. Dies wäre jedoch unzutreffend; denn derselbe Grund müsste auch für die völlig unbemerkten Einmiether gelten, deren Körpergrösse völlig unabhängig ist von derjenigen ihrer Wirthe. Ferner finden von Abfällen lebende Käfer bei kleineren Ameisenarten, falls deren Kolonien individuenreicher sind, keineswegs spärlichere Nahrung als bei grösseren Arten. Daher kann man nicht ersehen, wesshalb z. B. *Thiasophila inquilina* und *Notothecta confusa* regelmässig kleiner sein sollten als ihre entsprechenden Verwandten bei *F. rufa* und *pratensis*; die Kolonien von *Lasius fuliginosus* übertreffen nämlich nicht selten jene der Waldameisen an Individuenzahl. Bei einem Ameisenfeinde, *Quedius brevis*, sind in hiesiger Gegend die unter der kleineren Ameise (*L. fuliginosus*) hausenden Individuen sogar durchschnittlich grösser als jene, die unter der grösseren (*F. rufa*) sich aufhalten!

Wäre die reichlichere Nahrung massgebend für den Grössenunterschied von *Dinarda dentata* und *Märkelii*, so müsste man eher erwarten, dass die grössere (*Märkelii*) für gewöhnlich bei *sanguinea*, die kleinere (*dentata*) bei *rufa* wohne. Denn die Lieblingsspeise dieser Käfer sind Ameisenpuppen, Ameisenleichen und andere Insectenreste; solche Nahrung ist ihnen aber in den Nestern von *sanguinea*, einer fast ausschliesslichen Jagd- und Raubameise [1]), reichlicher geboten als bei den grösstentheils von Blattlauszucht lebenden *F. rufa* und *pratensis*.

Dass die Uebereinstimmung der Färbung, die zwischen bestimmten Klassen von Ameisengästen und ihren normalen Wirthen besteht, nicht auf Einflüsse der Nahrung, der Nestbeschaffenheit u. s. w. sich zurückführen lasse, braucht wohl nicht erwähnt zu werden. Uebrigens widersprächen dieser Annahme fast alle indifferent geduldeten Gäste.

Es ist natürlich nicht meine Absicht, zu läugnen, dass die grosse Menge und Mannigfaltigkeit der den verschiedensten Klassen, Ord-

1) Vgl. hierüber meine Mittheilungen in der Zeitschrift „*Natur und Offenbarung*", 1889, 1. Hft., S. 10.

nungen und Familien der Gliederfüssler angehörigen Inquilinen von *F. rufa* und *pratensis* darin begründet sei, dass die Waldameisenhaufen die reichlichste und verschiedenartigste Nahrung für Fleisch-, Aas-, Moder- und Holzfresser, bequeme, sichere Schlupfwinkel und eine günstige, höhere und gleichmässige Temperatur bieten, und dass sie desshalb zur ausschliesslichen Wohnung für so viele regelmässige Gäste geworden sind wie sie für andere «zufällige Gäste» wenigstens ein besonders bevorzugter Aufenthaltsort, namentlich für die Ueberwinterung, zu sein pflegen. Aber hieraus sind die Erscheinungen der Aehnlichkeit, Grössenproportion u. s. w. noch nicht erklärt; diese können wir nur aus den Beziehungen der Gäste zu den Ameisen verstehen.

Manches lässt allerdings auch aus letzterem Gesichtspunkte sich einstweilen noch nicht erklären; z. B. dass *Dinarda Märkelii* in manchen Gegenden nur bei *rufa*, in anderen nur bei *pratensis* lebt; dass *Quedius brevis* die Nester der letzteren Rasse nicht bewohnt, obwohl er bei ersterer nicht selten ist. Die tieferen Bauten von *pratensis* sind durchschnittlich feuchtwärmer und mit mehr schwarzer Modererde erfüllt als die höheren *rufa*-Haufen. Vielleicht dürfte hieraus, mit Berücksichtigung klimatischer Verschiedenheiten, das Räthsel sich lösen.

3′. Aber vermögen die Ameisen Farbe und Gestalt ihrer Gäste überhaupt hinreichend wahrzunehmen, um sich durch dieselbe täuschen zu lassen? Dieses Bedenken ist wichtig; denn wenn die Ameisenähnlichkeit der Metöken von den Ameisen nicht bemerkt wird, nützt sie nichts, sei es als conciliatives, sei es als protectives Mittel.

Dass die Ameisen die Farben zu unterscheiden vermögen, und zwar mittelst des Gesichtssinnes, geht aus Lubbock's, Graber's und Forel's Untersuchungen [1]) zur Genüge hervor. Letzterer wies

1) Lubbock, Ameisen, Bienen und Wespen (Leipzig, 1883), Kap. 8; Lubbock, Die Sinne und das geistige Leben der Thiere (Leipzig, 1889), Kap. 7 und 10; Aug. Forel, Expériences & Remarques critiques sur les sensations des Insectes (*Recueil Zool. Suisse*, T. IV, nº. 1 und 2); V. Graber, „Grundlinien zur Erforschung des Helligkeits- und Farbensinnes der Thiere" (Prag und Leipzig, 1884), S. 177 ff.

nach, dass selbst das Ultraviolett von den Ameisen vorzüglich durch die zusammengesetzten Netzaugen, nicht durch die « photodermatische » Lichtempfindlichkeit der Körperoberfläche (V. Graber) wahrgenommen werde. Das Colorit der Gäste und somit auch die Aehnlichkeit desselben mit Ihresgleichen können die meisten Ameisen ohne Zweifel unterscheiden. Dies gilt selbst für *L. flavus* und deren ebenso schwachsichtige Verwandten; denn Lubbock erhielt bei *L. flavus* ähnliche Resultate wie bei *F. fusca*; doch dürfte die Intensität und Klarheit der Farbenwahrnehmung bei letzterer wegen der grössseren Facettenzahl erheblich grösser sein.

Auch die Annahme, dass die Ameisen die Grösse und Gestalt ihrer Gäste einigermassen, wenngleich meist nur sehr unvollkommen, zu erkennen vermögen, ist für solche Arten, deren Netzaugen bei den ☿ über 100 Facetten besitzen, nach Forels Untersuchungen hinreichend wahrscheinlich. Plateau's [1]) negative Ergebnisse beweisen nichts dagegen. Denn abgesehen davon, dass seine bisherigen Experimente bloss auf die Wahrnehmung von ruhenden, nicht auf jene von bewegten Gegenständen sich beziehen [2]), mache ich auf folgenden Punkt aufmerksam. Plateau's Versuche beziehen sich sämmtlich auf die Wahrnehmung von Hindernissen, die bedeutend grösser waren als die betreffenden Versuchsinsecten. Da nun die Structur der Netzaugen Kurzsichtigkeit bedingt, wie Forel früher nachgewiesen, kann die Gestalt des Objectes erst in nächster Nähe unterschieden werden: in solcher Nähe vermag aber ein Gegenstand, der fünfzigmal grösser ist als das Insect, kein Bild seiner Umrisse im Auge zu bewirken. Nehmen wir dagegen ein Object von derselben Grösse oder etwas grösser oder kleiner als das Versuchsinsect, so ist wohl nicht in Zweifel zu ziehen, dass die Farbenwahrnehmung des Gegenstandes bei einem hinreichenden Grade der Intensität auch eine Gestaltwahrnehmung desselben mit

1) Recherches expérimentales sur la Vision chez les Arthropodes, 4me partie. (*Mém. d. l'Ac. Roy. Belg.*, 1888, T. XLIII).

2) Seither sind auch Plateau's Versuche über die Fähigkeit der Insecten, Bewegungen wahrzunehmen, erschienen [Recherches etc. 5me partie (*Bull. Ac. Roy. Belg.* 3e sér. T. XVI n°. 11)]. Dieselben ändern jedoch Nichts an meinen obigen Ausführungen.

sich bringe; letztere wird durch die schärfere Begrenzung des Farbeneindruckes im Auge bewirkt.

Endlich bieten gerade die zahlreichen Thatsachen, aus denen wir im obigen auf die biologische Bedeutung der Ameisenähnlichkeit schlossen, zugleich neue Belege dafür, dass die Ameisen Färbung und Gestalt ihrer Einmiether so weit zu erkennen vermögen als jener Zweck es erfordert. Nur ein paar Beispiele. Auf der Gesichtswahrnehmung scheint es zu beruhen, dass manche indifferent geduldete Gäste wegen ihrer Kleinheit (*Homalota talpa*), oder wegen der langsamen Bewegung und des holzähnlichen Aeussern (*Monotoma*), oder wegen ihrer viereckig flachen Form (*Myrmetes*) für gewöhnlich von *rufa* und *pratensis* nicht bemerkt werden, während andere (*Dinarda Märkelii*, *Nototheeta flavipes*, *Thiasophila angulata*) häufiger die misstrauische Aufmerksamkeit derselben Wirthe erregen, theils wegen ihrer bedeutenderen Grösse, theils wegen ihrer rascheren Bewegung und gestreckteren Gestalt.

Die ebenerwähnten Waldameisen haben eine verhältnissmässig grosse Zahl von Facetten an den Netzaugen (*pratensis* ♀ nach Forel circa 600) [1]; *sanguinea* hat ungefähr ebensoviele. Diese Arten besitzen ein gutes und relativ scharfes Sehvermögen. Bei *Lasius fuliginosus*, deren Arbeiter circa 200 Facetten besitzen, ist der Gesichtssinn gleichfalls ziemlich gut. Selbst *Myrmica* (♀ 100—120 Facetten) dürfte die Gestalt ihrer Gäste noch hinlänglich wahrnehmen, um sich von denselben leichter täuschen zu lassen. Der aufgerollte Hinterleib der *Atemeles* bietet auch für den Tastsinn der Ameisen grosse Aehnlichkeit mit dem Hinterleib einer *Myrmica*-Königin [2]; auf den Gesichtssinn wirken Hinterleib und Halsschild jener Käfer hauptsächlich durch Färbung und Lichtreflex täuschend [3]. Daher ist es wahrscheinlich, dass *Myrmica* gerade wegen der Unvollkommenheit ihrer Gestaltwahrnehmung sich von den Fühlerschlägen der *Atemeles* um so leichter hintergehen lässt und dieselben aus diesem Grunde ganz nach Ameisenart behandelt. Die

1) Forel, *Fourm. de la Suisse*, p. 117 und 118.
2) *Beiträge*, S. 57 (301).
3) Vgl. oben S. 62.

viel scharfsichtigere *F. sanguinea* dagegen füttert nicht bloss ihren gewöhnlichen Gast, die unbeholfene *Lomechusa strumosa*, nach Art einer Ameisenlarve [1]), sondern sie lässt selbst durch das trügerische Benehmen eines *Atemeles*, der nach Ameisenart ihre Kopfseiten streichelt, sich nicht dazu bewegen, ihn wie Ihresgleichen zu füttern. Auch sonst zeigt sie in Behandlung ihrer Gäste manche Eigenthümlichkeiten, die sich am besten durch ihre gute Gesichtswahrnehmung erklären; doch davon später bei den «internationalen Beziehungen». Wir müssen also zugeben, dass diese Ameise durch die Aehnlichkeit ihrer Gäste nicht in solchem Grade beeinflusst wird wie *Myrmica*; immerhin wirkt dieselbe auch auf sie günstig, zumal sie als «sklavenhaltende» Ameise gewohnt ist, mit ähnlichen Wesen fremder Art zusammenzuleben.

Die lichtfremden [2]) gelben *Lasius* (Facettenzahl ♀ c^a 70—80 nach Forel), und mehr oder minder auch alle jene ihrer Verwandten, die sich fast nur durch den feinen Geruchs- und Tastsinn leiten lassen, können ohne Zweifel die Färbung ihrer Gäste nicht so genau wahrnehmen wie die Wirthsameisen der *Lomechusa*-Gruppe; noch viel weniger wird es ihnen möglich sein, die Gestalt derselben mittelst des Gesichtes zu unterscheiden. Daher ist die zwischen den *Claviger* und ihren Wirthen obwaltende Aehnlichkeit in beiden Beziehungen, namentlich in letzterer, minder vollkommen. Um so vollkommener sind die Fühler dieser Käfer geeignet, den Tastverkehr mit den Ameisen zu vermitteln [3]). Dass die Clavigeriden durchschnittlich etwas kleiner sind als ihre normalen Wirthe, ist für den Fühlerverkehr kein Nachtheil; denn ihre Antennen sind verhältnissmässig kräftiger als jene der Ameisen; für den häufigen Transport der Käfer durch die Wirthsameisen ist ihre geringere Grösse überdies ein Vortheil. Endlich muss man noch berücksichtigen, dass bei den Clavigeriden die gelben Secretionsbüschel

---

1) *Beiträge*, S. 58 (302) und 65 (309).

2) Wesshalb diese Ameisen als lichtfremd, nicht als lichtscheu zu bezeichnen sind, habe ich an einem anderen Orte dargelegt. Vgl. die Zeitschrift „*Natur und Offenbarung*", 1888, 6. Hft., S. 329 ff.

3) Vgl. oben S. 36.

stärker entwickelt sind als in der *Lomechusa*-Gruppe. Daher scheint die Annehmlichkeit, die sie den Ameisen bieten, grösser zu sein, und die *Lasius* zeigen sich auch thatsächlich eifriger besorgt für die Pflege und den Schutz der *Claviger* als z. B. die *Myrmica* für ihre *Atemeles*. Die geringere Aehnlichkeit der äusseren Erscheinung ist bei den Clavigeriden durch wichtigere Anziehungsmittel aufgewogen, welche ihnen die gastliche Pflege sichern; die *Atemeles* und *Lomechusa* bedürfen einer grösseren Ameisenähnlichkeit, um sich ihren Wirthen erfolgreicher aufdrängen zu können.

4'. Aber — so könnte man schliesslich noch einwenden — im Nestinnern ist es ja für gewöhnlich dunkel — wie kann also die Aehnlichkeit, die in Färbung und Gestalt zwischen den Gästen und ihren Wirthen besteht, von letzteren bemerkt werden? Dieser Einwand ist anscheinend sehr gewichtig; bei näherer Prüfung wird er jedoch nur zur Bestätigung der angedeuteten biologischen Erklärung dienen.

Was die Ameisenfeinde anbelangt, so lauern dieselben in der Regel im Nesteingange oder vor demselben unter Laub u. s. w., wo keine solche Dunkelheit herrscht. Hiemit stimmt es überein, dass die Myrmedonien eine fast grössere Ameisenähnlichkeit der Gestalt besitzen als die *Atemeles;* bei letzteren ist sie nämlich nur dann eigentlich wirksam, wenn sie bei den Ameisen oder unter denselben sitzen, bei ersteren auch dann, wenn sie auf dem Boden frei umherlaufen.

Ferner erfolgt bei den *Myrmica* und *Formica* die Aufnahme der neu ankommenden echten Gäste meist in der Nähe des Nesteinganges oder vor demselben, wo z. B. unter abgefallenen Blättern eine Gruppe Ameisen sich versammelt hat. Dort ist es hell genug dafür, dass die *Atemeles* durch ihre *Myrmica*-ähnliche Färbung, den kugelförmig aufgerollten Hinterleib, den über die wahre Gestalt ihres Thorax täuschenden Lichtreflex, sich leichter Aufnahme verschaffen können, als wenn sie den betreffenden Ameisen völlig unähnlich wären. Die Hauptsache besorgen dabei allerdings die Fühlerschläge des Käfers; die äussere Aehnlichkeit beseitigt blos ein Hinderniss.

Für die Aufnahme von *Lomechusa strumosa* bei *F. sanguinea* und

verwandten grossen Ameisen scheint mir die Aehnlichkeit in Färbung und Gestalt von geringerer Bedeutung zu sein, um so entscheidender dagegen der Eindruck, den *Lomechusa* auf den Tast- und Geruchssinn der Ameisen macht. Ihre Grösse nützt ihr vorzüglich dadurch, dass sie zu der geeigneten Fühlerkorrespondenz mit grossen Ameisen befähigt wird. Aber auch für sie ist die Verwandtschaft des Colorites und der Gestalt mit jenen jedenfalls eine nützliche Beigabe.

Diese Bemerkungen gründen sich auf Beobachtungen, die ich gelegentlich meiner Versuche über die internationalen Beziehungen der Ameisengäste gemacht; bei letzteren werde ich eingehender darauf zurückkommen.

Selbst die Aehnlichkeit, die zwischen den Larven von *Atemeles* (und *Lomechusa*) und den *Formica*-Larven besteht, wird der Wahrnehmung der Ameisen nicht entgehen, zumal zu jener Zeit, wo diese Adoptivlarven bei ihnen leben (Mai, Juni, Juli), die Ameisen ihre Brut häufig nahe an die Nestoberfläche zu bringen und dort der Sonnenwärme auszusetzen pflegen. Durch die Oeffnungen des Baues oder durch das lose Nestmaterial kann Licht genug bis dorthin vordringen. Uebrigens gebe ich gerne zu, dass die durch den Gesichtssinn wahrgenommene Aehnlichkeit nur eine untergeordnete Bedeutung besitzt im Vergleich zu der Täuschung, die durch das Aeussere jener Larven auf den Tast- (und Geruchs-?) Sinn der Wirthsameisen erreicht wird; beide Momente sind gemeinsam thätig und in Wirklichkeit untrennbar; denn Gestalt und Benehmen der Adoptivlarven vermag sowohl auf den Tastsinn als auf das Sehvermögen der Pflegerinnen einzuwirken.

5'. Es gibt jedoch auch Fälle, in denen myrmecophile Coleopteren ihren Wirthen auffallend ähnlich sind, obwohl diese Aehnlichkeit von dem Gesichtssinne der letzteren gar nicht wahrgenommen werden kann. In Chacabuco lebt bei *Solenopsis parva* Mayr eine kleine Staphylinide, *Oligonotus exiguus* Arrib., die in Grösse, Färbung und Art der Bewegung jener Ameise sehr ähnlich ist [1]).

1) Arribálzaga, *Los Estaf. de Buenos-Aires*, 1885, p. 92.

Nun gehört aber *Solenopsis parva* zu den unterirdisch lebenden (« hypogäen ») Arten, und würde desshalb, auch wenn sie sehen könnte, die Aehnlichkeit der Färbung, die zwischen ihr und ihrem Gaste obwaltet, gar nicht bemerken. Uebrigens ist die Lichtempfindlichkeit von *Solenopsis fugax* fast gleich Null [1]); dasselbe gilt wahrscheinlich auch für die ebenso lichtfremde Verwandte; daher ist nicht daran zu denken, dass sie Farbe und Gestalt der Gegenstände zu unterscheiden vermöge. Was haben wir also von der biologischen Bedeutung der Ameisenähnlichkeit ihres Gastes zu halten? Die Uebereinstimmung des Colorites ist in diesem Falle nicht als eine Eigenschaft aufzufassen, die dem Käfer in seinem Verhältnisse zu den Ameisen nützlich wäre; sie erklärt sich einfach daraus, dass sowohl die Ameise wie der Käfer unterirdisch leben und infolge ihrer lichtfernen Lebensweise ein charakteristisches gelbliches bis blassgelbbraunes Colorit tragen; dieselbe « tonlose » Färbung treffen wir auch bei den übrigen unterirdisch lebenden Ameisen, bei den Höhlenkäfern u. s. w. Die Verwandtschaft von *Oligonotus exiguus* mit *Solenopsis parva* in Grösse, Gestalt und Bewegung ist dagegen durch den Tastsinn wahrnehmbar und kann dem Käfer desshalb nützlich sein für seine Beziehungen zur Wirthsameise.

Vergleicht man die Färbungsanalogie, die zwischen *Oligonotus exiguus* und *Solenopsis parva* sich findet mit jener, die zwischen einer *Myrmedonia funesta* und *Lasius fuliginosus*, *Atemeles paradoxus* und *Myrmica ruginodis* besteht, so wird man sehen, dass für letztere keine Erklärung durch äussere mechanische Einflüsse zulässig ist wie für erstere.

Von besonderem Interesse ist die Ameisenähnlichkeit, die bei den von mir beschriebenen ecitophilen Staphylinidengattungen *Ecitochara* und *Ecitomorpha* vorliegt [2]). Die Arbeiter und Soldaten jener *Eciton* (Wanderameisen) haben nämlich im günstigsten Falle nur kleine und zwar einfache, den Ocellen gleichwerthige Augen,

1) Vgl. hierüber meine Beobachtungen in „*Natur und Offenbarung*", 1888, 6. Hft., S. 329.

2) „Neue Brasil. Staphyliniden, bei *Eciton hamatum* gesammelt von Dr. W. Müller" (*Deutsch. Ent. Zeitschr.*, 1887, S. 403 und Taf. V); „Neue *Eciton*-Gäste aus Südbrasilien" (*l. c.*, 1889, S. 185 und Taf. I).

die nur eine äusserst schwache oder gar keine Unterscheidung der Farben und Gestalten ermöglichen [1]). Obgleich die *Eciton* auch bei hellem Tage ihre Märsche unternehmen, so scheinen sie doch der Leitung durch das Gesicht so gut wie gar nicht zu bedürfen; bei den Arbeitern von *Eciton Hetschkoi* (-Soldaten fehlen-) mangeln sogar jene einfachen Augen [2]). Wie steht es hier mit der Ameisenähnlichkeit der Gäste?

Ecitochara fusicornis ist bei *Eciton hamatum* F. und *Foreli* Mayr gefunden worden [3]), *Ecitomorpha arachnoides* und *simulans* bei *Eciton Foreli* [4]). Sie sind einförmig dunkelbraun bis schwarzbraun; der Hinterleib manchmal etwas heller rothbraun. Die Soldaten beider *Eciton*-Arten sind gelb bis rothgelb, die Arbeiter von *hamatum* röthlichgelb, jene von *Foreli* gelbbraun bis braun oder (die kleineren Individuen) selbst schwarzbraun, oft mit gelbrothem oder rothbraunem Hinterleib. Eine Aehnlichkeit der Färbung bestände also höchstens zwischen der kleinsten Arbeiterform der letzteren Art und ihren Gästen. Dafür zeigen diese eine andere Art von « Anpassung », die gleichsam darauf berechnet erscheint, den Tastsinn der *Eciton* zu täuschen. Die *Ecitochara* und *Ecitomorpha* haben nämlich ganz eigenthümlich gebildete Fühler, durch die sie von den übrigen Aleocharinen abweichen (vgl. Taf. 1, Fig. 16—19); auch der gesammte Habitus nähert sich (bei *Ecitomorpha*) demjenigen der Wirthe. In demselben Grade als die Körpergrösse jener *Eciton*-Gäste wächst, nimmt die Dicke ihrer Fühler ab, die *Eciton*-Aehnlichkeit in Fühlerform und Körpergestalt dagegen zu. Bei *Ecitochara fusicornis*, die nur 2—2,5

---

1) Vgl. Dr. G. Mayr „Ueber *Eciton—Labidus*", II (*Wien. Ent. Zeit.*, 1886, S. 115); Forel, „Étud. Myrmec. en 1878", p. 30 (*Bull. Soc. Vaud. Sc. Nat.*, Vol. XV, n°. 80, p. 366) und *Expér. & Rem. Critiq.*, I, p. 50, Pl. I, Fig. 5.

2) G. Mayr., „Ueber *Eciton— Labidus*", I. (*Wien. Ent. Zeit.*, 1886, S. 34).

3) In der Sammlung von Dr. Eppelsheim befindet sich ein von Lothar Hetschko bei letzterer Ameise gefangenes Exemplar.

4) Nicht bei *Eciton Hetschkoi* Mayr, wie ich ursprünglich angegeben hatte (*Deutsch. Ent. Zeitschr.*, 1889, S. 185); diese Angabe beruhte auf einer kleinen Namensverwechslung in einer Mittheilung von Herrn Reitter. Die in Eppelsheim's Sammlung befindlichen Wanderameisen, bei denen Hetschko die *Ecitomorpha* gefunden hatte, sind *Eciton Foreli*. Herrn Dr. Eppelsheim statte ich hiemit meinen besonderen Dank ab für die Freundlichkeit, mit der er sein werthvolles Material an Myrmecophilen mir zur Verfügung stellte.

mm. lang ist und von ihren Wirthen an Grösse bedeutend übertroffen wird, sind die Fühler schon vom dritten Gliede an zu einer geschlossenen, spindelförmigen Keule verdickt (Taf. 1, Fig. 17); ihre Gestalt hat, auch abgesehen von ihrer Kleinheit, noch nicht viel von einem *Eciton*-Arbeiter. Nehmen wir diese *Ecitochara* nun her, vergrössern sie um das doppelte, ziehen ihre Gestalt in die Länge und geben ihr lange dünne Beine, so erhalten wir eine *Ecitomorpha arachnoides*; sie ist einem *Eciton*-Arbeiter im Habitus bereits auffallend ähnlich; an den Fühlern sind jedoch noch die vier letzten Glieder zu einer spindelförmigen Keule verdickt (Fig. 18). [1]). Machen wir diesen Gast noch etwas grösser, ziehen seine walzige Form noch etwas mehr in die Länge und schnüren sie noch etwas mehr ein, setzen sie auf noch längere Spinnenbeine und geben ihr ein paar *Eciton*-Fühler, und wir haben *Ecitomorpha simulans* vor uns. Die *Eciton*-Aehnlichkeit ihrer Gestalt ist noch grösser, an den Fühlern ist das erste und dritte Glied schaftförmig verlängert, den Schaft der *Eciton*-Fühler nachahmend; die Spitze derselben ist nicht spindelförmig verdickt, auch hierin den *Eciton* ähnlich (Fig. 19 und 20). Es sei noch beigefügt, dass die Körperoberfläche bei *Ecitochara* und *Ecitomorpha* mit abstehenden Borstenhaaren, besonders auf dem Hinterleibe, besetzt ist, entsprechend der Behaarung von *Eciton*.

Diese Beispiele dürften wohl nur eine Bestätigung der biologischen Erklärung liefern, die ich für die Ameisenähnlichkeit der echten Gäste und Ameisenfeinde gab. Allerdings wissen wir bisher weder bei *Oligonotus exiguus* noch bei den *Ecitochara* und *Ecitomorpha*, zu welcher dieser beiden Klassen sie gehören. Für *Oligonotus* fehlen die nöthigen Anhaltspunkte in der Organisation des Käfers; bei den *Eciton*-Gästen kann die Fühlerbildung als conciliatives oder als protectives Mittel dienen, zur Vermittlung eines freundschaftlichen Fühlerverkehrs oder bloss zur leichteren Täuschung und Beschwichtigung der unsanften und gefährlichen Wirthe.

---

1) In der Fühlerbildung ist *Ecitomorpha arachnoides* näher verwandt mit *Ecitochara fusicornis* als mit *Ecitomorpha simulans*. In der Körpergestalt, Bildung der Mundtheile und Tarsen schliesst sie sich jedoch an letztere an und bildet mit ihr eine von *Ecitochara* verschiedene Gattung. Vgl. *Deutsch. Ent. Zeitschr.*, l. c.

Der Umstand, dass die *Ecitochara* und *Ecitomorpha* keinerlei Secretionsbüschel, ähnlich jenen der *Atemeles*, besitzen, spricht jedenfalls dafür, dass sie von den Ameisen nicht beleckt werden. Auch deutet die Gestalt der Mundtheile beider Gattungen an, dass keine Fütterung dieser Käfer durch die Ameisen stattfinde; es fehlt wenigstens die morphologische Analogie mit der so bedeutsamen Zungenbildung von *Lomechusa* und *Atemeles* [1]). Ich halte sie desshalb eher für zudringliche Räuber, die aus der Täuschung ihrer Wirthe Vortheil ziehen, um in Gesellschaft dieser wilden Raubameisen ungefährdet von deren Brut, von Ameisenleichen und den animalischen Beutestücken, die jene erjagen, ihren Lebensunterhalt sich zu verschaffen. Die langen Beine der *Ecitomorpha* erleichtern es ihnen wahrscheinlich auch, den Wanderzügen der unsteten *Eciton* zu folgen. Aber wie kommen die kleinen *Ecitochara* mit? Bei *Ecitochara fusicornis* ist das Klauenglied aller Füsse, namentlich der vorderen, auffallend stark entwickelt, und die Klaue selbst sehr lang und stark [2]), an den Vorderfüssen ist Klaue sammt Klauenglied mindestens doppelt so lang als die übrigen Fussglieder zusammen. Der Entdecker dieser interessanten Thierchen, Dr. W. Müller, fand sie in den Klumpen der Brut von *Eciton hamatum*, und es ist wahrscheinlich, dass sie auf den Larven oder Puppen der Ameisen oder auf diesen selbst sitzend die Wanderzüge ihrer Wirthe mitmachen.

Dass die *Ecitomorpha* aus ihrer Gestalt einen erheblichen Schutz gegen äussere Feinde gewinnen, ist kaum anzunehmen; denn ihre Hauptfeinde, wie die den Schaaren der Wanderameisen in Mittel- und Südamerika folgenden Ameisenvögel (*Formicariidae*) sind eben Ameisenfresser.

3. Einige Folgerungen.

Es könnte vielleicht gewagt erscheinen, den durch Induction gewonnenen Resultaten bereits eine deductive Fassung zu geben, d. h. dieselben als Criterien zu verwerthen, durch welche man

1) Vgl. *Deutsch. Ent. Zeitschr.*, 1887, Taf. V, Fig. 2 und 3, und 1889, Taf. I, Fig. 2 mit „Beiträge", S. 58 (*Tijdschr. v. Entom.*, XXXI, S. 302), Fig. 1 und 2.

2) Vgl. *Deutsch. Ent. Zeitschr.*, 1887, Taf. V, Fig. 9 und 10.

gewissermassen schon a priori (nämlich ohne die Lebensweise des Thieres [1]) beobachtet zu haben), einen Anhaltspunkt gewinnt, ob dasselbe zu den echten Gästen, zu den Ameisenfeinden, zu den für gewöhnlich indifferent geduldeten oder zu den völlig unbemerkten Inquilinen gehöre. Die Anwendung dieser Criterien erfordert natürlich grosse Vorsicht; namentlich ist es wichtig, vorher die normalen Wirthsameisen der betreffenden Gäste festzustellen.

a. Findet sich zwischen Ameisengästen und ihren Wirthsameisen eine gesetzmässige Aehnlichkeit [2]) in Grösse, Färbung und Gestalt, so ist es wahrscheinlich, dass dieselben zu den echten Gästen oder zu den feindlich verfolgten Einmiethern, nicht aber zu den indifferent geduldeten gehören. Ist dagegen keine Aehnlichkeit, weder in der Grösse noch in der Färbung noch in der Gestalt vorhanden, sondern nur eine bestimmte Abhängigkeit der Grösse, so sind es wahrscheinlich solche indifferent geduldete Gäste, die der misstrauischen Aufmerksamkeit ihrer Wirthsameisen nicht ganz entgehen. Findet sich endlich nicht einmal eine Abhängigkeit der Körpergrösse, so gehören sie voraussichtlich zu den völlig unbemerkten Inquilinen.

b. Regel *a* gilt in vollem Masse nur für Gäste, die bei ziemlich scharfsichtigen Ameisen leben. Sind die Wirthsameisen solche Arten, deren Arbeiter keine zusammengesetzten Netzaugen besitzen (*Eciton*) oder leben sie völlig unterirdisch (*Solenopsis*), so ist auf die Aehnlichkeit der Färbung gar nicht, dafür um so mehr auf die dem Tastsinn der Ameisen zugänglichen Aehnlichkeiten in Behaarung, Körpergestalt und auf die Fühlerbildung der Gäste zu achten; die Aehnlichkeit der Grösse ist um so weniger zu berücksichtigen, in je weiteren Grenzen die Körpergrösse der betreffenden Wirthe variirt [3]). Halten die Wirthsameisen bezüglich des Sehver-

---

1) Ich spreche hier zunächst von den myrmecophilen Coleopteren; die obigen Erörterungen dürften jedoch auch für regelmässige Gäste aus anderen Ordnungen und Klassen der Gliederthiere nicht unzutreffend sein.

2) Eine solche ist z. B. auch bei *Thorictus seriesetosus* vorhanden. Vgl. S. 77, Anm. 1.

3) Diese Bemerkung hat zwar auch Geltung für Regel *a*, jedoch nicht in solchem Grade wie hier (*Ecitochara!*).

mögens die Mitte zwischen jenen Extremen facettenreicher und fehlender Netzaugen (z. B. viele *Lasius*, *Pheidole* etc.), so ist die Uebereinstimmung des Colorites wichtiger als diejenige der Gestalt, indem die Ameisen wohl erstere, nicht aber letztere hinreichend zu sehen vermögen; auf die für den Tastsinn berechneten Eigenthümlichkeiten der Fühlerbildung ist auch hier gut zu achten.

c. Ob die ihren Wirthen nach *a* (und *b*) gesetzmässig ähnlichen Myrmecophilen echte Gäste oder Ameisenfeinde seien, ist oft schon daraus zu ersehen, ob sie unter den Ameisen friedlich geduldet werden oder nicht; in ersterem Falle wird weitere Beobachtung meist zur Entdeckung eines Gastverhältnisses führen. Diese Bemerkung dürfte namentlich für die myrmecophilen Pselaphiden gelten, bei denen gewöhnlich keine speciellen Secretionsbüschel oder ähnliche bedeutsame Organe sich nachweisen lassen [1]). Es ist jedoch nicht zu vergessen, dass das Gastverhältniss sehr verschiedene Stufen der Vollkommenheit besitzen kann, deren unterste der indifferenten Duldung oder selbst einem widerwillig ertragenen Parasitismus sich nähern.

d. Wo zu den unter *a* (und *b*) erwähnten Aehnlichkeiten noch besondere Organbildungen hinzutreten, die sonst nur bei echten Gästen sich finden und deren gastliche Bedeutung bei letzteren unzweifelhaft ist, kann man zuverlässig auf ein echtes Gastverhältniss schliessen. Solche Anzeichen sind vor allem die als Secretionsbüschel dienenden gelben Haarpinsel und Borstenbüschel, an denen die Käfer von den Ameisen beleckt werden. Aus diesem Grunde betrachte ich die Gnostiden und Paussiden als echte Gäste, wenigstens insoweit sie solche Trichombildungen besitzen [2]); dass sie zugleich auch Parasiten im weiteren Sinne sind, ändert daran nichts.

e. Minder sicher zu deuten als die Secretionsbüschel sind abnorme Fühlergestalten. Dieselben können nämlich nicht bloss als

---

1) Vgl. oben S. 40.

2) Dass die Paussiden ihren Wirthen in der Gestalt so wenig ähnlich sind, dürfte damit zusammenhängen, dass letztere, namentlich die *Pheidole*, nur eine geringe Facettenzahl der Netzaugen besitzen; z. B. *Pheidole pallidula* Nyl., bei welcher *Paussus Favieri* Fairm. lebt, nach Forel nur 32 (♀) bezw. 50 (♁).

freundschaftliche Verkehrsorgane dienen, um die Ameisen zur Fütterung anzuregen (*Lomechusa*-Gruppe, Clavigeriden!), sondern auch als Transportmittel zur Beförderung der Gäste (Paussiden!) oder auch zur Täuschung und Beschwichtigung feindlich angreifender Ameisen (*Atemeles*, *Ecitomorpha!*)

f. Vergleicht man echte Gäste, die sämmtlich im Besitze von Secretionsbüscheln sind, unter einander, so ist auf die Bildung der Mundtheile zu achten, um den Grad ihres Gastverhältnisses zu erschliessen. Je mehr ihre Mundwerkzeuge von denjenigen selbstständig lebender Verwandten sich unterscheiden, — besonders durch breitere Zunge und kürzere Taster (*Atemeles*, *Lomechusa!*) — um so wahrscheinlicher ist es, dass die Käfer von den Ameisen auch gefüttert werden. Auf der höchsten Stufe des Gastverhältnisses stehen jene, deren Fresswerkzeuge fast nur mehr zur passiven Fütterung tauglich erscheinen (Clavigeriden!) Unter letzteren darf man hinwiederum jene Arten, die blind sind (*Claviger*, *Adranes!*) als die höchsten Ameisengäste betrachten; denn ihre Blindheit bedingt eine innigere Abhängigkeit von den Ameisen und eine grössere Zugehörigkeit zu denselben [1].)

Schlussbemerkung.

Ich möchte dagegen Verwahrung einlegen, dass man diese vergleichenden Studien im allgemeinen oder specielle Ausdrücke in denselben, wie « höhere Stufe des Gastverhältnisses », ohne weiteres im darwinistischen Sinne verstehe. Ob und in wie weit die Beziehungen der Myrmecophilen zu den Ameisen, sowohl nach ihrer psychischen als nach ihrer organischen Seite, aus unvollkommene-

1) Ohne die übrigen Merkmale beweist die Blindheit eines Gastes natürlich noch kein echtes Gastverhältniss. Sie findet sich auch bei manchen indifferent geduldeten Gästen (*Coluocera!*), ja sogar bei solchen, die wahrscheinlich zu den feindlichen Einmiethern gehören (*Apteranillus!*). Sie scheint in den meisten Fällen mit der lichtfremden Lebensweise zusammenzuhängen. Die von Aug. Forel in Tunesien gefundenen Myrmecophilen geben hierüber interessante Ausschlüsse, die ich demnächst in der *Deutsch. Entom. Zeitschr.* mitzutheilen hoffe. Ich muss Herrn Forel schon hier meinen besonderen Dank aussprechen für die Freigebigkeit, mit der er sein Myrmecophilenmaterial mir überliess.

ren Vorstufen sich entwickelt haben, ob und in wie weit insbesondere die Aehnlichkeit zwischen den Gästen und ihren Wirthen und andere für das Gastverhältniss nützliche Eigenschaften als wirkliche Anpassung an diese Symbiose zu erklären seien — das sind Fragen, deren Lösung mir noch nicht hinlänglich vorbereitet scheint. Erst muss das Verhältniss der Ameisengäste zu fremden Kolonien und fremden Arten von Ameisen gründlich erörtert werden, bevor wir an die Beantwortung dieses schwierigen biogenetischen Problems gehen können. Denn zuerst sind die nächsten Gesetze einigermassen zu erforschen, die in den Beziehungen der Myrmecophilen zu den Ameisen sich erkennen lassen; dann hat man die Spur, die allenfalls zur Kenntniss der höheren, allgemeineren Gesetze führen kann. Von den nächsten Gesetzen haben wir aber bisher nur jenen Theil berücksichtigt, der sich auf das Verhältniss der Gäste zu ihren normalen Wirthen bezieht: die Gesetze der «internationalen Beziehungen» der Ameisengäste sind noch gar nicht zur Sprache gekommen; und doch sind sie für die biogenetische Behandlung des Gegenstandes von grösster Wichtigkeit.

NACHTRAG.

A. Zur Entwicklungsgeschichte von *Lomechusa* und *Atemeles* [1]).

1. Es ist mir seither gelungen, die ganze Entwicklung von *Lomechusa strumosa* in meinen Beobachtungsnestern zu verfolgen. Als Nachkommen von drei Pärchen, die ich im Mai 1889 in eines meiner *sanguinea*-Nester gesetzt hatte, bemerkte ich die ersten, 3—4 mm. langen Larven am 8. Juni. Ihr Wachsthum ging bei der günstigen Witterung rasch voran; am 16. Juni waren sie schon ausgewachsen und hatten eine Länge von 12 mm. erreicht. Die erste *Lomechusa* erschien in jenem Neste am 11. Juli, bereits nahezu

1) Vgl. meine „Beiträge zur Lebensweise der Gattungen *Atemeles* und *Lomechusa*", S. 61 und 74 ff. (*Tijdschr. v. Entom.*, XXXI, p. 305 und 318).

ausgefärbt, jedoch noch mit lebhafter rothen Flügeldecken und hellerem Hinterleib. Die ganze Entwicklung vom Ei bis zur Imago beträgt also unter günstigen Umständen nur 4 bis 5 Wochen.

2. In freier Natur habe ich Folgendes constatirt:

In demselben *sanguinea*-Neste, in dem ich am 16. und am 21. Mai 1889 eine Anzahl *Lomechusa* (6 Stück) gefangen, fand ich am 12. Juni ungefähr zwanzig fast erwachsene *Lomechusa*-Larven, aber keine Imagines, in demselben Neste am 11. Juli bereits 11 Stück *Lomechusa*, von denen mehrere durch ihre lebhafter rothe Färbung als frischentwickelt sich bekundeten, zugleich mit einer jungen, erst 4 mm. langen Larve. Letztere halte ich für einen Nachkommen der neuen Imagines, da alte schon seit Mitte Juni nicht mehr zu finden waren. Somit scheinen unter günstigen Verhältnissen zwei Generationen von *L. strumosa* in einem Jahre vorkommen zu können.

3. Auch die Larven von *Atemeles* habe ich 1889 wiederum zahlreich bei *F. rufibarbis* gefunden (von Anfang Juni an). Obwohl es jetzt durch den Vergleich mit den *Lomechusa*-Larven sicher feststeht, dass jene Larven *Atemeles paradoxus* oder *emarginatus* angehören, so ist es mir doch noch nicht gelungen, bisher auch nur eine einzige Imago aus denselben zu erziehen. Den Grund hiefür vgl. unter n°. 7.

4. Abgesehen von der verschiedenen Grösse — die *Lomechusa*-Larven erreichen eine Länge von 12 bis 13 mm., die *Atemeles*-Larven nur von 6 bis 7 mm. — unterscheiden sich erstere von letzteren durch etwas hellere, fast milchweisse Färbung und durch den tieferen und stärkeren dreieckigen Stirneindruck. Die Entwicklung der *Lomechusa*-Larven ist rascher und gleichmässiger. Während Ende Juni in meinen *sanguinea*-Nestern sämmtliche *Lomechusa*-Larven schon ausgewachsen und verschwunden waren, sah ich in meinen *rufibarbis*-Nestern noch am 12. Juli mehrere *Atemeles*-Larven, obwohl ich dieselben durchschnittlich um ein bis zwei Wochen früher gefunden hatte als jene.

5. Die Lebensweise und Behandlungsweise der *Lomechusa*-Larven bei *F. sanguinea* ist dieselbe wie ich sie früher für die *Atemeles*-

Larven bei *F. rufibarbis* beschrieben habe. Die *Lomechusa*-Larven sind jedoch in ihrem Verhalten noch passiver und machen fast nie von ihren Beinen Gebrauch, spielen also die Rolle von Ameisenlarven noch vollkommener. Andererseits werden sie von *F. sanguinea* noch eifriger gepflegt und öfter gefüttert; daher auch vielleicht ihr rascheres Wachsthum. Auch die *Lomechusa*-Larven sah ich trotz der gastlichen Pflege nebenbei die Eier ihrer Wirthe verzehren. Ich mache nochmals auf die hohe Analogie aufmerksam, die bei *Lomechusa* und *Atemeles* zwischen der Lebensweise der Imagines und ihrer Larven besteht.

6. Sowohl die *Lomechusa*-Larven wie die *Atemeles*-Larven werden bei der Verpuppung durch ihre Wirthe unterstützt, gerade so wie die betreffenden Ameisenlarven. Die Adoptivlarve wird auf eine Stelle mit weichem Sand gelegt, und während sie ihren Vorderkörper langsam hin und herbewegt, wird sie mit einem Ring von Erde umgeben, der sich allmählich zu einer gewölbten Decke schliesst. Innerhalb derselben spinnt die Adoptivlarve ein äusserst zartes Gewebe, das nur den umgebenden Sand eben zusammenhält.

7. Hier ist der Critische Moment in der Entwicklung der Larven von *Atemeles* und *Lomechusa*. Die Ameisen pflegen ihre Larven, die einen zähen, dichten Kokon spinnen, nach einigen Tagen wiederum aus der Erde hervorzuziehen, die Kokons zu reinigen und aufzuschichten. Dasselbe versuchten sie unzweckmässiger Weise auch mit jenen Adoptivlarven; diese wurden dadurch an der Verpuppung verhindert und gingen zu Grunde, wenn die Ameisen sie nicht wieder einbetteten und in Ruhe liessen. Nur jene Adoptivlarven kommen zur Entwicklung, die von den Ameisen nach der Einbettung vergessen werden. Desshalb erhielt ich von 30 *Lomechusa*-Larven nur eine Imago, von über 50 *Atemeles*-Larven nicht eine einzige.

8. Die Ameisen können, wie es scheint, jene Käferlarven von ihren eigenen nicht hinreichend unterscheiden und vermögen trotz unzähliger Erfahrungen nicht herauszufinden, dass dieselben anders behandelt werden müssen.

B. Ueber den Duft von *Lomechusa strumosa.*

L. strumosa gibt bei Berührung manchmal einen aromatischen Duft von sich, welcher mit dem *Atemeles*-Dufte übereinstimmt, aber noch stärker ist als dieser. Der *Lomechusa*-Duft war mir früher entgangen, weil er viel seltener, nur bei hochgradiger Erregung und warmem Wetter abgegeben wird. Hiernach ist meine frühere Bemerkung (*Beiträge* S. 64 (308)) zu berichtigen.

C. *Anergates atratulus* Schenk, f. n. sp.

Ich theile nur mit, dass ich diese sonderbare Ameise, die der Arbeiterform gänzlich entbehrt und bei *Tetramorium caespitum* lebt, am 2. August hier bei Exaeten entdeckt habe. Später gedenke ich nähere Mittheilungen über ihre Lebensweise zu geben.

D. Zu S. 33, Anm. 3 und S. 72, Anm. 2.

Unter den von Lewis nicht näher angegebenen schwarzen *Aphaenogaster* ist wahrscheinlich (ausser *barbara* L. und *arenaria* F.) auch *testaceopilosa* Luc. einbegriffen, da bei letzterer bereits früher *Hetaerius hispanus* Rosh., *cavisternus* Mars. and *Eretmotus sociator* Fairm. gefunden worden sind (*Ann. Soc. Ent. Fr.* 1858 und 1862).

ERKLÄRUNG
DER
ABBILDUNGEN.

Taf. 1 Fig. 1. Fühler von *Commatocerus elegantulus* Raffr.
2. » » *Paussus recticornis* Raffr.
3. » » *Pleuropterus Allardi* Raffr.
4. » » *Paussus crenaticornis* Raffr.
5. » » » *cephalotes* Raffr.
6. » » » *bicolor* Raffr.
7. » » » *laticollis* Raffr.
8. » » » *penicillatus* Raffr.
9. Pygidium » » » »
10. » » » *cucullatus* Westw.
11. Flügeldeckenspitze von *Radama inflatus* Raffr.
12. Secretionsbüschel an der Hinterleibsseite von *Atemeles emarginatus* Grav.
13. Haar aus den Borstenreihen an der Hinterleibsspitze von *Atemeles emarginatus* Grav.
14. Unterlippe von *Corotoca Melantho* Schiödte. z = Zunge, l = Lippentaster.
15. Unterlippe von *Spirachta Eurymedusa* Schiödte. z = Zunge, l = Lippentaster.
16. Normaler Aleocharinen-Fühler (von *Falagria obscura* Grav).
17. Fühler von *Ecitochara fusicornis* Wasm.
18. » » *Ecitomorpha arachnoides* Wasm.
19. » » » *simulans* Wasm.
20. » » *Eciton Foreli* Mayr ♀.

(Fig. 16, 17 und 18 sind bedeutend stärker vergrössert als Fig. 19 und 20).

EUPLOEA GELDERI nov. spec.

BESCHREVEN DOOR

P. C. T. SNELLEN.

Voor eenige weken, toen de heer Piepers op het punt stond weder naar Indie te vertrekken, ontving hij voor onze collectie eene bezending Lepidoptera van het eiland Flores, die verscheidene zeer belangwekkende soorten bevat. Daar onder deze, voor zoo ver ik kan nagaan, evenwel slechts ééne onbeschrevene — eene *Euploea*, — is, en het nog geruimen tijd kan duren, eer eene algemeene mededeeling over de ontvangen vlinders wordt gepubliceerd, wenschte ik alvast de nieuwe soort bekend te maken, vooral omdat Mr. Piepers en ik haar wilden opdragen aan den heer Mr. D. H. van Gelder, Officier van Justitie te Mangkasar, die zoowel ten opzichte van deze collectie als van de mede onlangs ontvangen verzameling vlinders van het eiland Tanah-Djampea, den heer Piepers belangrijke diensten heeft bewezen.

Onze nieuwe soort wordt vertegenwoordigd door drie zeer gave en frissche mannen van 70—72 mm. vlucht en behoort tot de afdeeling *Trepsichrois* Moore van het genus *Euploea* Fabr., Herr.-Sch., want de voorvleugels hebben in cel 1*b* geene matglanzige, vale of blauwwitte langsstreep, de achtervleugels vertoonen in de

middencel een licht, geelgrauw, dik beschubd vlekje (viltvlek) en de binnenrand der voorvleugels is gebogen. Het vermelde viltvlekje is verder juist eveneens gevormd als bij de welbekende *Euploea Midamus* L. (*Mulciber* Cram., *Linnaei* Moore); het beslaat namelijk het middenste derde van de voorrandshelft der middencel; ook het vale, grauwachtige, dikker en grover beschubde voorrandsgedeelte der donkerbruine achtervleugels is als bij de genoemde soort, de punthelft innemende en slechts eene smalle streep der grondkleur langs den achterrand vrijlatende. Wat echter de nieuwe soort onderscheidt, is dat het grauw der achtervleugels ook eenigszins langs ader 2 is verbreid, dat de binnenrand der voorvleugels sterker is gebogen en vóór den staarthoek weder vlakker wordt, terwijl de achterrand vrij recht loopt. Hierdoor wordt de binnenrandshoek merkbaar duidelijker dan bij *Midamus*. De achterrand is overigens, evenals bij die soort, min of meer gegolfd, met eene flauwe bocht boven de helft en de voorvleugelpunt vrij stomp.

Sprieten zwart, evenzoo de grondkleur der bovenzijde van het lijf. Voorvleugels fluweelzwart, met een' blauwen gloed, die weinig meer dan het achterrandsvierde beslaat. Achterrand met zeven submarginale helder lichtblauwe vlekjes en acht of negen marginale stippen, die eveneens lichtblauw zijn. De vier bovenste submarginale vlekken, — waarvan de tweede, van boven af, de grootste is, — staan op eene iets gebogen rij, de drie onderste in eene rechte lijn, en daarvan is de tweede, — in cel 3 —, de grootste. Marginale stippen van cel 5 tot den staarthoek, op eene flauw geslingerde rij. Bovenzijde zonder verdere teekening.

Onderzijde donkerbruin, het puntderde der voorvleugels grauwer; cel 1*a*, eene vlek tegen het eind en een veegje daarboven tegen het eind van cel 1*b* witachtig, benevens een langsstreepje tegen den wortel van die cel geelgrauw, de voorrandshelft der achtervleugels met eene naar achteren verbreede, lichtere, meer grauwe veeg. Verder ziet men eene rij bleekblauwe achterrandsstippen op de achtervleugels, twee onvolledige reeksen van zulke stippen voor den achterrand der voorvleugels, een blauwwit vlekje tegen den wortel van hunne cel 10, twee bleekblauwe streepjes tegen

den wortel der cellen 6 en 9 en twee lichtblauwe stippen tegen den wortel van cel 3 en in de middencel.

Het is mijn voornemen, zoo spoedig mogelijk voor eene goede afbeelding der nieuwe soort te zorgen.

SYSTEM-SCHEMA

DER

PSELAPHIDEN,

ein Blick in die Vorzeit, in die Gegenwart und in die Zukunft,

VON

Dr. phil. L. W. SCHAUFUSS, R.

Die Systematik für die Käferwelt ist bis jetzt ein künstliches Gebäude geblieben. Für die Thierwelt überhaupt ein natürliches System zu erforschen, ist die Aufgabe oft bedeutender Naturforscher gewesen, aber, irre ich nicht, war es B. de Jussieu, der Botaniker, welcher ausrief: »Systema naturalis scientiae finis!»

Glücklicherweise sind wir noch nicht so weit und kommen wir auch nicht dahin, weil so viele Thierformen untergegangen und nicht mehr zu eruiren sind, dass jedes aufgestellte System, auch wenn es der Natürlichkeit nahe kommt, nur lückenhaft ausgefüllt werden kann.

Beim Aufstellen eines natürlichen zoologischen Systemes dürfen nicht nur die recenten und die untergegangenen, aber erhaltenen, Formen in Betracht kommen, sondern es müssen auch diejenigen Beachtung finden, die wir noch nicht kennen; diejenigen die wir nie kennen lernen werden, weil sie total zu Grunde gingen, und diejenigen, welche lebend noch vorkommen und theils noch aufzusuchen, noch zu «entdecken» sind. Selten scheint mir Jemand dem natürlichen Systeme näher gerückt zu sein, als Dr. Ludw. Reichenbach [1]). Trotz seines

1). Heinrich Gottlieb Ludwig Reichenbach, geb. 1793 in Leipzig, starb als Geh. Hofrath und Vorstand des Zool. Museums zu Dresden in hohem Alter.

überlang ausgeübten Fleisses, — er wirkte bis über das 80. Jahr hinaus, — brachte er es nicht fertig, sein System voll auszuarbeiten und es in seinem Sinne der Vollendung nahe zu bringen. Dazu gehören eben einige Menschenalter!

Die Anlage zu Reichenbach's natürlichem Systeme finden wir in seinem Werke: *Avium Systema Naturale* [1]), einem Werke unendlich tiefen Wissens und voll verständlich nur Dem, der so immense Artenkenntniss besitzen sollte, wie eben dieser Forscher besass.

Sein begonnenes aber nicht durchgeführtes System der Coleoptera begann, mit den Ateuchiden, als den seiner Ansicht nach vollkommendst entwickelten Thieren der Käferwelt und endigte mit den Coccinellen.

Dieser Theil seines Systemes hat mir vor vielen Jahren nur auszugsweise als Manuscript vorgelegen und ist wohl niemals gedruckt worden. Welche Stellung die Pselaphiden bei ihm einnahmen, ist mir nicht erinnerlich. Ich muss daher verzichten, auf die Reichenbachischen Ideen in der hiesigen Arbeit einzugehen.

Da die Vogelfauna fast vollständig, mindestens in verhältnissmässig viel reicherem Maasse bekannt und erforscht ist, als die Fauna der Insecten, konnte L. Reichenbach als Ornitholog einsichtsvoller handeln und bestimmter urtheilen, als ein Entomolog, selbst wenn er sich nicht hinreissen lässt, auf die jetzt lebenden und bekannt gewordenen Coleopteren allein ein systematisches Gebäude aufzuführen; denn man bedenke: Im Jahre 1807 kannte Illiger nur zwei Gattungen der Pselaphiden: *Claviger* Preyssl. und *Pselaphus* Herbst, letztere Gattung die «Anthici elytris dimidiatis Fabr.» bildend. Anno 1833 lernte man durch Aubé totaliter 13 Gattungen Pselaphiden kennen; 1844, also elf Jahre später, die vierzehnte, aber vierundvierzig Jahre später waren über ein halbes Hundert publicirt, und überschauen wir das Terrain der Erde, welches bisjetzt als gut durchforscht bezeichnet werden darf, so ist dies, Nord-und Südpol ausgeschlossen, etwa ein Viertheil des Landes der Erde.

---

1) Leipzig 1850, Friedrich Hofmeister.

Die Zahl der Pselaphiden-Arten ist denn auch in den letzten 10 Jahren von circa 500 auf 1600 gestiegen, so dass man annehmen kann, die Erde birgt an recenten Arten sicher mindestens 6000.

Der Reichthum der untergegangenen Arten aber muss ein ganz bedeutender gewesen sein. Will man sich darüber nur einen annäherend berechenbaren Begriff machen, so studire man die Funde der Tertiärzeit, wie sie die baltische Küste im Bernstein liefert. Daselbst leben jetzt von Pselaphiden: 1. *Claviger testaceus* Preysl.; 2. *Tyrus mucronatus* Panz.; 3. *Batrisus venustus* Reichenb.; 4. *Bryaxis sanguinea* L.; 5. *Bryaxis fossulata* Reichenb.; 6. *Bythinus bulbifer* Reichenb.; 7. *Bythinus puncticollis* Denny; 8. *Tychus niger* Payk.; 9. *Pselaphus Dresdensis* Herbst; 10. *Pselaphus Heisei* Herbst; 11. *Euplectus nanus* Reichenb.; 12. *Euplectus Karsteni* Reichenb.; 13. *Euplectus ambiguus* Reichenb.; 14. *Euplectus signatus* Reichenb.; 15. *Trimium brevicorne* Reichenb.; und hiermit scheint die baltische recente Fauna erschöpft zu sein.

Die fossile Fauna und zwar nur die der Tertiärzeit genommen, war, nach dem Materiale, welches ich von der baltischen Küste untersuchen konnte, und das ist ja nur ein Bruchtheil, da mir nur die Helm'sche Sammlung und einige Zeichnungen, die ich Herrn E. Reitter in Mödling verdanke, zu Gebote standen, viel reicher als die heutige. Dafür hatte aber die baltische Küste auch eine Vegetation und Wärme, ähnlich wie jetzt die Mittelmeerländer, und es konnten daher die Käferfamilien ein behaglicheres Dasein im Norden Preussens führen, als jetzt an den daselbst abgekühlten Küsten.

Man hat nun a. a. O. ausgesprochen, die Tertiärfauna der Pselaphiden habe einen aussereuropäischen Typus. Dies ist aber nicht ganz so, denn von den vierzehn Aubé 1844 bekannten Gattungen sind von mir nicht weniger als sieben in Bernstein aufgefunden worden und zwar:

Tyrus electricus m. Die Gattung *Tyrus* Aubé, jetzt noch in Europa, Südamerika, Neuholland und weiter verbreitet, ist also ein Geschlecht, welches an Alter das des Menschengeschlechtes bei Weitem überragt.

Die Gattung *Batrisus* Aubé will Herr Hope im Bernstein gefunden

haben. Ich habe seinen *Batrisus testaceus* nicht gesehen und kann daher nicht beurtheilen, ob die Gattung durch seine Art rite vertreten wird; seine ungenügende Beschreibung bürgt keinesweges dafür und die fünf Thiere, die mir aus Herrn Stadtrath Helm's Sammlung in einem Bernsteinstücke zur Untersuchung zu Gebote standen, sind so dick weisslich überzogen, dass ich kaum glaube, die Gattung *Batrisus* constatiren zu können. Indessen nehme ich an, Mr. Hope bestimmte richtig.

Die Gattung *Bryaxis* Leach wird in der Tertiärzeit durch *Bryaxis veterum* m. repräsentirt. Recente Arten von *Bryaxis* giebt es noch in allen Erdtheilen, beschrieben sind davon 338 [1]), etwa 100 unbeschriebene sind noch in den Sammlungen zerstreut und viele Arten noch unentdeckt. Die Zahl der fossilen Arten war sicher auch gross.

Die Gattung *Bythinus* Leach findet sich an der baltischen Küste fossil im *Bythinus typicus* m. und anderen Arten.

Die Gattung *Tychus* Leach ist daselbst auch in *Tychus avus* m. vorhanden und vertritt gleichzeitig die recente Gattung *Pselaphus* Herbst, welche häufig in Europa, Australien und Amerika vorkommt. Ich habe erwähnte fossile Art wegen der Basalpunkte am Halsschilde zur Leach'schen Gattung gestellt.

Die Gattung *Euplectus* Leach, welche in vielen Formenverschiedenheiten über die ganze Erde verbreitet ist, fand ich im Bernsteine mehrfach vertreten, welche weiter hinten durch die Specialbeschreibungen kenntlich gemacht werden sollen.

Die Gattung *Faronus* Aubé, jetzt in Süd Europa und Californien lebend, bestand auch schon in der Tertiärzeit.

Höchst merkwürdig ist es, dass die in den letzten 48 Jahren beschriebenen etwa 160 Pselaphidengattungen in den Fossilien bisher nicht constatirt werden konnten.

Die Pselaphiden-Abtheilung Goniastidae Schauf. ist möglicherweise im Bernstein vorhanden. Ein Einschluss in der Helm'schen Sammlung ähnelt der in Mexico lebenden Gattung *Goniacerus* Motsch.,

1) Vergl. Cam. Schaufuss, Catalogus synonymicus Pselaphidarum adhuc descriptarum, *Tijdschr. v. Entom.* XXXI, 1888.

aber das Stück ist so umtrübt, dass ein Erkennen unsicher ist.

Die tertiäre Gattung *Ctenistodes* m. ist ein *Ctenistes* Reichenb. mit Tastern des *Odontalgus* Raffr. und stellt sich systematisch zwischen diese beiden recenten Gattungen, von denen die letztere in Africa und dem indischen Archipel ihre Vertreter hat. Die Ctenisten aber leben auf der Erde in jeder gemässigten Zone.

Die fossile Gattung *Pammiges* m. ist eine Bereicherung der *Tyrus*-Gruppe und man wird wohl im Bernsteine noch Pammigen mit Sporen finden, wie solche die recenten *Tyrus*-Arten haben.

Die Gory'sche recente Gattung *Metopias* findet ihren Gattungsnachbar der Vorzeit im *Hagnometopias* m. Sie ist von *Metopias* Gory wenig verschieden und erweitert den Begriff der Metopiatiden, welche zur Zeit besonders am Amazonenstrom in über alle Vorstellung erhaben schön gebildeten Formen sich fortpflanzen.

Die tertiäre Gattung *Hetereuplectus* m., mit der Art *retrorsus* m. gleicht habituell dem jetzt in Mittel- und Süd-Europa lebenden *Euplectus minutissimus* Aubé: Beiden fehlt das Grübchen längs der Mitte des Halsschildes, und der Kopf hat nicht den hufeisenförmigen Eindruck wie *Euplectus lentiferus* Schauf., sondern zwei Grübchen. Doch sind bei *Hetereupl. retrorsus* die vorletzten Fühlerglieder gedrungener, die Flügeldecken pauschiger, seitlich gerundet, das Halsschild länger, convexer; er erinnert mehr an Vertreter europäischer *Trimium*-Arten.

Es ist mir leider nicht gelungen eine fossile Pselaphiden-Art mit einer recenten zu identificiren. Mit recenten Arten am ähnlichsten, soweit mir bekannt, sind die Euplectiden *Euplectus Mozarti* und *lentiferus* m.

Ersterer gleicht einigermassen einer recenten Art, die sich unter dem Namen *Euplectus leiocephalus* Aubé in meinem Museum befindet und von Aubé 1834 im *Magazin de Zoologie* tab. 93 fig. 5 abgebildet ist. Nur sind die Flügeldecken nach vorn weniger eingezogen, der Nahtstreif ist vertiefter, die Augen sind grösser, aber auch die Hinterleibsringe sind sehr verschieden, so dass das Thier an die Vertreter der Gattung *Trimium* Aubé erinnert.

Der tertiäre *Euplectus lentiferus* Schauf. entspricht aber habituell

fast dem recenten europäischen *Euplectus nanus* Reichenb., den dieser Autor, mein verehrenswürdiger Lehrer, 1816 in seiner Dissertation [1]) als *Pselaphus nanus* beschrieb und abbildete [2]), und welcher vom Custoden des britischen Museums William Elford Leach 1817 in seinen *Zoologischen Miscellen* als *Euplectus Reichenbachii* nochmals beschrieben ward. Es sind jedoch die Eindrücke auf dem Halsschilde bei Weitem nicht so kräftig als bei *E. nanus* Reich., die Farbe ist heller, der Körper ist nicht so aufgedrungen, die Beine zeigen keine Farbenverschiedenheit vom Körper wie dies bei *E. nanus* der Fall ist, die fossile Form ist überhaupt kleiner, niedlicher. Die Bildung der Beine und Fühler in ihrer Stellung unter sich bei der fossilen Art ist dieselbe, wie bei der recenten, die meines Wissens die ältest beschriebene lebende *Euplectus*-Art ist und deshalb als Type für den Begriff « *Euplectus* » zu gelten hat.

Das, was der amerikanische Entomolog Leconte unter « *Euplectus* » verstand, ist deshalb, wenn ich Recht habe, ein ganz falscher Begriff, weil seine Definition « Hinterhüften conisch, vorragend, aneinanderstossend » — weder auf *Euplectus nanus* Reich., noch auf die uralte tertiäre Form — *Euplectus lentiferus* Schauf. in Anwendung kommen kann.

Allerdings kam letztere Art als weitere Begründung der Gattung post festum und soll deshalb Leconte gegenüber nicht weiter in Betracht gezogen werden.

Doch will ich jetzt nicht weitere Vergleiche der Formen vergangener Zeiten mit denen der Jetztzeit vornehmen, möge das wenige Erwähnte beweisen dass bei Aufstellung eines Systemes das Untergegangene nicht ausser Acht gelassen werden darf.

Wie oben erwähnt, finden sich jetzt in den baltischen Provinzen 15 lebende Pselaphiden-Arten, während im Anhange hierzu etwa 30 fossile von mir beschrieben werden, wobei ich überzeugt bin, dass mir nicht die Hälfte der damaligen dortigen Vorkommnisse unter die Hände gekommen sind.

1) *Monographia Pselaphorum*, Lipsiae, Voss, 1816, c. 2 Tab. 20 sp. 8vo, p. 79.
2) L. c. p. 69, fig. 20.

Ich habe oben darauf aufmerksam gemacht, das zur Tertiärperiode an der baltischen Küste eine Temperatur geherrscht haben muss, ähnlich wie jetzt an den Mittelmeergestaden. Hier kommen auch heut noch, infolge der günstigen Temperatur ungleich mehr Pselaphiden-Arten vor, als in der kälteren baltischen Provinz Preussens. Es ist daher erklärlich, dass zur Zeit daselbst mehr Arten der Pselaphiden leben konnten, als jetzt.

Meine Annahme, dass das damalige Land der jetzigen Ostsee eine Temperatur der Mittelmeerländer gehabt haben muss, gründet sich auf das zahlreiche Vorkommen tertiärer Termiten und der Ameisengattung *Plagiolepis*, welche im sicilianischen Bernstein beobachtet worden ist.

Termiten lieben Kork; unsere *Termes flavicollis* F. in Portugal lebt ausschliesslich von Korkeichen, deren dort 12 Spielarten unterschieden werden. Ich fand aber auch die lebende *Plagiolepis pygmaea* Latr. in ganzen Colonien sowohl im Süden Spanien und Portugals, als auch auf den Balearen.

Auch *Pheidole*-Arten kommen auf den hesperischen Halbinsel vor, wie bereits a. a. O. vom Prof. Dr. Mayr erwähnt ist, und passen deshalb ganz gut in die Bernsteinfauna der baltischen Küste, — nur muss deren Existenz erst durch einen Fund bestätigt werden [1]).

Ferner, dass das südliche Europa zum grossen Theile verwandte Arten und Gattungen der Bernsteinfauna aufweist, wie Hagen, Pictet und Koch nachweisen, erklärt weiterhin die Aehnlichkeit der damaligen Flora des jetzigen Ostpreussens mit der der jetzigen Südhesperiens, wovon ja schliesslich die sich bildende Thierform mit abhängig ist.

Mit dem Untergang der Tertiärflora musste die Tertiärfauna zu Grunde gehen, weil der Bestand der Art an die Beharrlichkeit der Umgebung gebunden ist.

Nehme ich 6000 recente Pselaphiden-Arten an, so ist die

---

1) Ich fand *Pheidole pallidula* Nyl. in Portugal und auf den Balearen; *Pheidole pusilla* Heer in Portugal, besitze sie aber auch von Cuba. Vergl. Mayr: *Formica* (*Pheidole*) *cordata* Holl.

angenommene Zahl von ebensoviel untergegangenen Formen sicher nicht zu hoch gegriffen in welchen sich die Pselaphiden auf der Erde bewegt haben dürften.

Auf ein Achttheil dieser Formen gestützt, ist es nun nicht ganz leicht, ein System aufzustellen und anzustreben: dies System entspreche dem natürlichen, von dem mehr geschrieben worden ist, als verstanden werden kann, weil der tiefere Einblick in die Natur der Insecten noch fehlt.

Wir begnügten uns bisher mit der Aubé'schen, mehrfach erwähnten Aufstellung der Gattungen, erfreuten uns der Specialbeschreibungen dieser und neu hinzugekommener Gattungen durch den unermüdlichen, ausgezeichneten Entomologen Professor Th. Lacordaire [1]), bis ich versuchte, diese Gattungen und neu creirte zusammenstellend, eine Art System aufzubauen [2]).

Der dabei gegangene eigene Weg ward nicht überall freundlich aufgenommen, und die durch Fehler in der Litteratur, herbeigeführt durch unrichtige Angaben der Autoren, in dieses Versuchssystem mit eingeschlichenen Unrichtigkeiten konnten erst später verbessert werden, nachdem ich nicht bloss die nöthigen Bücher, sondern auch die Thiere vor mir hatte.

Es haben, nach reiflicher Ueberlegung, all die Versuche verschiedener Entomologen, die Pselaphiden in ein «natürliches» oder unnatürliches System zu zwängen, meinen Beifall nicht erhalten, weil diesen Versuchen der leitende Gedanke unterstellt blieb: auf Grund des bekannten geringen Materials das Weltgebäude mit seinen Gesetzen belauschen zu können.

Ich musste daher bei dem von mir vorzuschlagendem Systemgerippe der Pselaphiden weiter ausholen, als andere vor mir; und bin dabei von dem Grundsatze ausgegangen, dass, weil die lebenden Geschöpfe der Erde, die wir Thiere und Menschen nennen, mit verschwindender Ausnahme bilateral gebaut sind; weil ferner zur Forterzeugung der Art stets zwei, häufig

---

1) *Histoire naturelle des Insectes.* Coléoptères II, p. 58. Paris 1854.

2) *Nunquam otiosus*, p. 243. Dresden, Juli 1872.

verschieden scheinende (♂♀) Geschöpfe sich vereinigen müssen, ein natürlich sein sollendes System auch nur auf Parallelformen aufgebaut werden kann.

Je vollkommener und reicher sich diese Formen an einanderreihen, desto eher werden wir Parallelgruppen erhalten, die schliesslich zur Parallelfamilie überführen müssen.

Auf diese Weise wird man von den Pselaphiden auf die Staphylinen von ganz allein kommen, führt man das von mir nachstehend für die Pselaphiden aufgestellte systematische Schema weiter. — Gleichviel ob nach rückwärts oder nach vorwärts ausgeführt, wird man nach und nach Alles Bekannte darin unterbringen können, und die Lücken, die bleiben, deuten das Vergangene oder noch Erreichbare an.

Die theoretisch angenommenen Parallelformen haben in dem hier beigegebenen System-Schema durch die in dem Bernstein von mir aufgefundenen Formen bereits jetzt Bestätigung der Existenz gefunden, z. B. in: *Batrisus*-Form mit zwei gleich grossen Klauen; *Tyrus*-Form mit genäherten Hinterhüften, aber nur einer Klaue, und so weiter.

Es haben sich aber auch die ursprünglich eine Familie bildenden Pselaphiden in drei Gruppen gespalten, die staffelförmig in Parallelformen aneinanderliegen und deren mittelste die eigentlichen Pselaphiden, also den Schwerpunkt dieser Betrachtung selbst bilden (Siehe Tabelle).

Die erste Gruppe, die Clavigeriden, haben durchgängig nur drei Abdominalsegmente sichtbar aufzuweisen und ihre Fühlergliederanzahl ist zwei bis sechs.

Die zweite Gruppe, die Pselaphiden, haben fünf Abdominalsegmente und ihre Fühlergliederzahl steigt von fünf auf zwölf.

Die dritte Gruppe, die Euplectiden, haben sechs oben sichtbare Abdominalsegmente und ihre Fühlergliederzahl beträgt neun bis elf.

Führt man dieses System-Schema weiter: Käfer, pselaphidenähnlich mit 6—7 oben sichtbaren Hinterleibsringen, so findet man eine vermehrte Zahl der Tarsenglieder, und man hat als nächstliegende Gruppe nicht mehr Pselaphiden, sondern die Pselaphini

spurii m. [1]), welche den Uebergang von den Euplectiden zu den Staphyliniden bilden, und die bereits ausserhalb des Bereiches dieser Arbeit liegen.

Wenn Herr Consul A. Raffray mit seiner grossen Arbeit über Pselaphiden fertig sein wird und man von den noch unbekannten 10,000 Arten früherer und jetziger Pselaphiden den grösserer Theil kennt, werden sich auch die gattungslosen Lücken im System-Schema gefüllt haben, wenn auch nicht alle, Untergegangenes betreffend.

Die im beiliegenden System-Schema cursiv gedruckten Gattungen sind fossile, nachträglich beschriebene; mit fetten Lettern gedruckte kommen recent und fossil vor; die eingeklammerten wurden bisher nur recent gefunden.

---

1) Schaufuss, *Ann. Mus. civ. Gen.* 1882; id. *Hor. Soc. Ent. Ross.* Petrop. 1886, p. 8—12.

t, **Tychus** Aubé
Bryaxis Leacl
Bythinus Leac
BARYBRYAXIS
ɔht MONYX n. ge
DEUTEROTYRUS
. . . . . .

n . . . . **Batrisu**
ɔht . . . . . .
. . . . . .
. . . . . .

Tyrus Aubé.
PAMMIGES n. g
PANTOBATRISUS
CTENISTODES n.
DANTISCANUS n.
. . . . . .
. . . . . .

ENTWURF ZU EINEM NATÜRLICHEN SYSTEM DER PSELAPHIDEN.

A. CLAVIGERIDAE.

Fühler gekniet. — **Fühler nicht gekniet.** [1]

Articerini . . (Typus *Articerus* Dalm. Hope).

Fühler **zwei**gliedrig. Hinterleib aus oben sichtbar 3 Ringen zusammengesetzt
1 Klaue.
Hinterhüften von einander entfernt, flach. . . (*Articerus* Dalm. Hope).
» » » » erhoben . . . . . .
» genähert, flach. . . . . .
» » erhoben . . . . . .

Adranini . . . . (Typus *Adranes* Leconte).

Fühler **drei**gliedrig. Hinterleib aus oben sichtbar 3 Ringen zusammengesetzt.
1 Klaue.
. Hinterhüften von einander entfernt, flach. . . . . .
» » » » erhoben. . . . . .
» genähert, flach. . . . . .
» » erhoben. . . . . .

Clavigerodini . . (Typus: *Clavigerodes* Raffr.)

Fühler **vier**gliedrig. Hinterleib aus oben sichtbar 3 Ringen zusammengesetzt.
1 Klaue.
. Hinterhüften von einander entfernt, flach. . . . . .
» » » » erhoben. . . . . .
» genähert, flach . . . . . .
» » erhoben. . . . . .

Clavigeropsini (Typus *Clavigeropsis* Raffr.)

Fühler **fünf**gliedrig. Hinterleib aus oben sichtbar 3 Ringen zusammengesetzt
1 Klaue.
. Hinterhüften von einander entfernt, flach. . . . . .
» » » » erhoben. . . . . .
» genähert, flach. . . . . .
» » erhoben . . . . . .

Clavigerini . (Typus *Claviger* Preyssl.).

Fühler **sechs**gliedrig. Hinterleib aus oben sichtbar 3 Ringen zusammengesetzt.
1 Klaue.
Hinterhüften von einander entfernt, flach . . . . . .
» » » » erhoben. . . . . .
» genähert, flach. . . . . .
» » erhoben. . . . . .

[1] Die grosse Zahl der recenten Gattungen in diesen Tabellenentwurf einzuordnen, muss für später aufgehoben werden, da die Litteratur über die Hüften der meisten Genera nur ungenügenden Aufschluss giebt, an der Untersuchung der Thiere (soweit ich solche besitze) ich aber z. Z durch Krankheit verhindert bin.

B. PSELAPHIDAE.

Fühler gekniet. — **Fühler nicht gekniet.**

(Typus: *Goniacerus* Motsch.) **Goniastini.**

Fühler **fünf** (?) gliedrig. Hinterleib aus oben sichtbar 4 Ringen zusammengesetzt.
1 Klaue.
. . . . . Hinterhüften von einander entfernt, flach. . . . . Greys n. gen.
. . . . . » » » » erhoben . . . . . .
. . . . . » genähert, flach . . . . . .
. . . . . » » erhöht . . . . . .

(Typus: *Listriophorus* Schauf.) **Listriophorini.**

Fühler **sechs**gliedrig. Hinterleib aus oben sichtbar 5 Ringen zusammengesetzt.
1 Klaue.
. . . Hinterhüften von einander entfernt, flach. .
. . . » » » » erhöht .
. . . » genähert, flach. . . . . .
. . . » » erhöht . . .

Cyathigerini.

Fühler **sieben**gliedrig. Hinterleib aus oben sichtbar 5 Ringen zusammengesetzt . . . . (Typus: *Cyathiger* King).
1 Klaue
. . . . Hinterhüften von einander entfernt, flach. . . . . .
» » » » erhöht. . . . . .
. . . » genähert, flach. . . . . .
. . » » erhöht . . . . . .

(Typus: *Simus* Raffr.) . **Simini.**

Fühler **acht**gliedrig. Hinterleib aus oben sichtbar 5 Ringen zusammengesetzt.
1 Klaue.
. . . . . Hinterhüften von einander entfernt, flach . . .
. . . . . » » » » erhöht .
» genähert, flach. . . . . .
» » erhöht . . .

* * * * * *

Fühler **neun**gliedrig. Hinterleib aus oben sichtbar 5 Ringen zusammengesetzt.
1 Klaue.
. . . . Hinterhüften von einander entfernt, flach .
. . . . » » » » erhöht . .
. . . » genähert, flach. . . . . .
. . . . » » erhöht . . . . .

Pselaphini.

Fühler **sechs** bis **zwölf**gliedrig. Hinterleib aus oben sichtbar 5 Ringen zusammengesetzt
1 Klaue.

(*Gonatocerus* Schauf.). Hinterhüften von einander entfernt, flach. — **Tychus** Aubé. **Bryaxis** Leach. **Bythinus** Leach. Barybryaxis n. gen.

. . . Hinterhüften von einander entfernt, erhöht Monay n. gen.
. . . » genähert, flach . Deuterotyrus n. gen
. . . . » » erhöht . . . .
Hagnomecopias n. gen. 1½ Klaue. **Batrisus** Aubé
. Hinterhüften von einander entfernt, flach .
» » » » erhöht . . . . .
» genähert, flach . . . . . .
» erhöht.
2 Klauen.

Cymbalizon n. gen. Hinterhüften von einander entfernt, flach. — **Tyrus** Aubé. Pammoges n. gen. Pantobatrisus n. gen.

. . . . . Hinterhüften von einander entfernt, erhöht — Cyphestodes n. gen. Dantisanus n. gen.
. . . . » genähert, flach . . . . . .
. . . » » erhöht. . . . . .

C. EUPLECTIDAE.

Fühler gekniet. — **Fühler nicht gekniet.**

Bythinoplectini . . (Typus: *Bythinoplectus* Reitt.).

Fühler **neun**gliedrig. Hinterleib aus oben sichtbar 5 Ringen zusammengesetzt
1 Klaue.
. Hinterhüften von einander entfernt, flach. . . . .
» » » » erhöht . . . . .
» genähert, flach. . . . . .
» » erhöht . . . . .

Zethini. . . . . . (Typus *Zethus* Schauf.)

Fühler **zehn**gliedrig. Hinterleib aus oben sichtbar 6 Ringen zusammengesetzt.
1 Klaue.
Hinterhüften von einander entfernt, flach. . .
» » » » erhöht . .
» genähert, flach . . . . .
» » erhöht . . . . .

Euplectini.

Fühler **elf**gliedrig. Hinterleib aus oben sichtbar 6 Ringen zusammengesetzt.
1 Klaue.
Hinterhüften von einander entfernt, flach. . . Nudacilus n. gen.
» » » » erhöht. . Nudaton n. gen.
» genähert, flach . . . . . **Euplectus** Kirby.
» » erhöht. . . . . .
(*Rhexius* Leconte) . . . 1½ Klaue. . . . . (*Trichonyx* Chaudoir).
. . . Hinterhüften von einander entfernt, flach. . . . .
» » » » erhöht. . . . . .
» genähert, flach . . . . . .
» » erhöht . . . . . .
2 Klauen.
. . . Hinterhüften von einander entfernt, flach. Hetfreuplectus n. gen.
. . . . . » » » » erhöht. . . . . .
» genähert, flach . . . . . **Faronus** Aubé.
» » erhöht. . . . . .

BESCHREIBUNG

der vorerwähnten und zum Theil abgebildeten fossilen, für das System-Schema nöthigen, bisher unbeschriebenen Pselaphiden aus dem baltischen Bernsteine.

GATTUNGS-BESTIMMUNGSTABELLE.

B. PSELAPHIDAE.

FÜHLER GEKNIET. **FÜHLER NICHT GEKNIET.**

GONIASTINI.

. . . . . Fühler mit 5 Gliedern . . . . . *Greys* n. gen.

PSELAPHINI.

Fühler mit 11 Gliedern.

1 Klaue.

. . . . . **Hinterhüften von einander entfernt; flach** . . . . . .

Fühler an der Basis genähert.

Letztes Palpenglied beilförmig . . . . *Tychus* Leach.

Fühler an der Basis von einander entfernt.

Erstes oben sichtbares Hinterleibssegment verlängert.

Letztes Palpenglied spindelförmig. . . *Bryaxis* Leach.

Letztes Palpenglied verkehrt eiförmig. *Barybryaxis* n. gen.

Letztes Palpenglied lang, messerförmig. *Bythinus* Leach.

. . . . . **Hinterhüften von einander entfernt, erhöht**. . . . . *Monyx* n. gen.

. . . . . **Hinterhüften genähert, flach** . . . *Deuterotyrus* n. gen.

1½ Klaue.

Hagnometopias n. gen. . . . . **Hinterhüften von einander entfernt, flach.** *Batrisus* Aubé.

2 Klauen.

Cymbalizon n. gen. . . . . **Hinterhüften von einander entfernt, flach** . . . . . .

Hinterleib breit gerandet.

. . . . . Fühler an der Basis genähert.

Letztes Palpenglied eiförmig. . . . . *Tyrus* Aubé.

Letztes Palpenglied langkeulenförmig.

Flügeldecken ohne Rippen . . . . . *Ctenistodes* n. gen.

Flügeldecken mit Rippen . . . . . *Dantiscanus* n. gen.

. . . . . Fühler an der Basis etwas genähert.

Letzte beiden Palpenglieder seitlich nach vorn verlängert . . . . . *Pammiges* n. gen.

Hinterleib schmal gerandet.

Körper walzenförmig; Halsschild kugelig *Pantobatrisus* n. gen.

C. EUPLECTIDAE.

Euplectini.

Fühler mit 11 Gliedern.

1 Klaue.

. . . . . **Hinterhüften von einander entfernt, flach.** . . . . . .

Halsschild seitlich mit Ecke . . . . . *Nugaculus* n. gen.

Halsschild herzförmig . . . . . *Nugator* n. gen.

. . . . . **Hinterhüften einander genähert, flach** . . . . . *Euplectus* Kirby.

2 Klauen.

. . . . . **Hinterhüften von einander entfernt, flach.** . . . . . *Hetereuplectus* n. gen.

. . . . . **Hinterhüften genähert, flach** . . *Faronus* Aubé.

GREYS nov. gen.

ὁ γρηΰς; vir vestitutus uti mulier.

Novum genus Goniaceros simillimum differt ab hoc:

Antennis non geniculatis.

Sulca profunda longitudinalis thoracis in specie *conciliator* inventa adhuc non est, certe distincta non est.

Elytra sunt ecarinata sed stria dorsali tenui praedita.

Coxae posticae sunt distantes et planae.

Klauen und Palpen konnten an dem mir vorliegenden Exemplare, welches weiss überzogen und mit Luftblasen bedeckt ist, nicht erkannt werden.

Greys conciliator nov. sp. — Pilosus; capite latitudine longiore, oculis mediocribus, antice leviter porrecto, antennis basi parum distantibus, articulo primo reliquos longitudine aequante; thorace rotundato, antice truncato, postice utrinque parum angustato; elytris convexis, lateribus rotundatis, postice emarginatis.

Long. 2 mm.

Coll. Helm n°. 37.

Die Maxillartaster scheinen von mittlerer Grösse, etwa wie bei *Bryaxis* zu sein.

Die Fühler sind nicht gekniet, vermuthlich fünfgliederig; das erste Glied nimmt die Hälfte des ganzen Fühlers an Länge ein. Die fünf Fühlerglieder sind an der Basis je durch einen Haarkranz ausgezeichnet. Ausserdem sind die gesammten Fühler mit steifen, nach vorn gerichteten Borsten dicht besetzt.

Kopf breiter als lang, schmäler als das kugelförmige Halsschild, und scheint jederseits hinter den Augen etwas eingedrückt zu sein. Augen klein. Fühlergruben verhältnissmässig sehr gross, weil die Fühler dick sind, stehen schräg nach vorn; zwischen beiden Fühlergruben oben ist der Kopf etwas eingedrückt.

Halsschild vorn abgestutzt, an den Seiten gerundet erweitert, nach den Hinterecken etwas eingezogen; die Beborstung ist nach hinten gerichtet, seitlich aber nach oben. Eine abgekürzte Furche scheint vorhanden zu sein.

Flügeldecken mit sichtbarem schwachen aber deutlichem ganzen Discoidalstreif; sie sind an der Basis abgestutzt, im Ganzen convex, die Seiten ziemlich bedeutend gerundet, der Hinterrand etwas ausgeschnitten; die Beborstung ist nach hinten gerichtet.

Die fünf von oben sichtbaren Hinterleibsringe, welche für sich gewölbt sind, gehen auf die Unterseite ohne erhobenen Rand über, nehmen an Breite ab, sind aber unter sich von gleicher Länge.

Auf der Unterseite ist ein sechster Ring sichtbar. Der erste Ring ist breiter als der zweite, der fünfte am längsten.

Hinterbrust in der Mitte (ich glaube richtig zu sehen!) tief ausgeschnitten, derart, als ob sie wie zwei abgerundete Lappen auseinanderliefe.

Hinterhüften flach, von einander entfernt. Vorderhüften genähert. Schenkel kurz, stielrund, langkeulig, fast elliptisch. Schienen kurz, nach vorn ein wenig verdickt.

Das ganze Thier ist dicht behaart. Von irgend Jemand ward es, nach handschriftlicher Notiz, für einen *Claviger* angesprochen.

TYCHUS Leach.

Tychus radians nov. spec. — Elongato-obovatus, valde disperse pilosus; antennis gracilibus, clava triarticulata, libera, valida; capite antice binodoso, latitudine longiore; thorace elongato-cordato; elytris fere semicircularibus, basi subrecta, vix emarginata, subconvexis, nitidis, pilosis, ad suturam utrinque puncto impresso, ad humerum fovea magna, punctis majoribus valde dispersis ad latera posticeque praeditis, disco rare punctulato; pedibus tenuibus.

Long. $1\frac{1}{3}$ mm., lat. $\frac{1}{2}$ mm.

Coll. Helm n^{0}. 49.

Maxillartaster gross, ausgestreckt ragen sie bis an das dritte Fühlerglied. Das letzte Tasterglied ist beilförmig und fast so gross als das letzte Fühlerglied, nur nicht so massig.

Fühler am ovalen Kopfe vorn in zwei kugelförmigen Anwüchsen eingelenkt, welche letztere fast so breit sind, als der (an dem allerdings nicht gut erhaltenen Stück eiförmig erscheinende) Kopf. Die Keule ist dreigliederig, jedoch ist ihr erstes Glied wenig auffallend breiter als eines der vorhergehenden Glieder. Die Fühler-

glieder 2—8 sind von kurz konischer bis zu rundlicher Gestalt, und zwar sind die Glieder 3—7 mehr rundlich, 1 und 2 aber wenig breiter als die folgenden und jedes doppelt so lang als das dritte. Die Keule, von der die letzten zwei Glieder sehr dick und lang, im Verhältniss zu den übrigen Gliedern, sind, ist lose gegliedert. Das letzte Glied zeichnet sich durch seine massige Form aus, denn es ist (in der Mitte betrachtet) das breiteste und hat mehr Länge als die beiden vorhergehenden zusammengenommen.

Kopf, Halsschild und Flügeldecken glänzen.

Auf dem Kopfe finde ich keine Punktur.

Das Halsschild ist viel länger als breit, im vorderen Theile seitlich gerundet, von der Mitte ab mit geraden Seiten, und ist so dicht weitläuftig behaart als die Flügeldecken; ausserdem aber findet sich, wenn ich mich nicht täusche, noch eine abnorm lange, ganz weitläuftige Behaarung.

Die Flügeldecken erscheinen fast breiter als lang, sind aufgetrieben, an den Seiten gerundet, nach der Basis zu etwas eingezogen, an den Schultern gerundet. Die Basis selbst rundlich ausgeschnitten. Neben der Schulter und da, wo das Schildchen sein soll, befindet sich eine sehr tiefe Grube, die auf das erste Viertel der Flügeldecken verläuft. Dadurch bekommt die Schulter nach innen eine rundliche Kante (oder: die Grube ist nach der Schulter zu mit einer Kante abgegrenzt). Die Grube am Schildchen ist nicht ganz so tief als die andere.

Der Hinterleib scheint breit gerandet zu sein, ist kürzer als die Flügeldecken, dagegen um ein klein Weniges breiter, und zwar vom Ende derselben rundlich erweitert und dann rasch eingezogen. Unten sind die Hinterleibsringe ihrer ganzen Länge nach in der Mitte mit einer ganzen Reihe fast in einer Linie stehender Punkte versehen. Auch an der Basis finden sich einige tiefe Punkte vor.

Die Hinterhüften stehen von einander entfernt, flach kugelig; die Hinterbrust ist zwischen ihnen etwas eingeschnitten. Mittelhüften ebenfalls entfernt. Beine ausserordentlich dünn; Schenkel fast gar nicht erweitert; Hinterschienen an der Basis gebogen.

Eine Klaue.

Das ganze Thier zeichnet sich durch seine lange Behaarung und sehr weitläuftig stehende ganz grobe tiefe Punkte aus.

Ich halte das mir vorliegende Stück für ♀.

Tychus avus nov. spec. — Subpyriformis, piceus, pilosulus; antennis undecimarticulatis, articulis primo et secundo elongatis, primo longiore, tertio obpyriformi; 4°—8° rotundatis, nono et decimo vix transverse globuliformibus, magnis, undecimo maximo, apice parum robustiore et breviter acuminato, 9°—11° clavam formantibus; palpis maxillaribus fere $\frac{1}{3}$ antennarum longitudinis, articulo ultimo antennarum articulos primum et secundum longitudine superante; capite ovato, antice binodoso; thorace subelongato, medio parum ampliato, antrorsum angustato, basi uniseriatim punctato; elytris ampliatis, magnis, angulis rotundatis, pilosulis, striis suturalibus apice fere connexis, discoidalibus in disco abbreviatis; abdomine marginato, segmento primo secundo parum latiore; pedibus elongatis, femoribus vix clavatis, tibiis apice leviter incrassatis, tarsis elongatis, articulo primo minutissimo, unisetifero, monodactylis, unguiculo minuto.

Long. $1\frac{1}{3}$ mm., lat. $\frac{3}{5}$ mm.

Coll. Helm n⁰. 4.

Maxillartaster: Erstes Glied so lang als die drei ersten Fühlerglieder, fadenförmig; an der Basis selbst befindet sich eine ovale Erhöhung; an der Einlenkung ist das Glied angeschwollen. Im Winkel zweigt sich ein wiederum dünnes, am Ende anscheinend verdicktes Glied ab.

Die Fühler sind seitlich des Vorsprunges am Kopfe eingefügt; der Vorsprung ist nicht bedeutend und nicht besonders erhöht.

Augen gross, seitlich gelegen, grob granulirt.

Halsschild länger als breit. Seiten rundlich erweitert, nach hinten rasch, nach vorn allmählig verengert, Hinterecken rechtwinkelig. Basis mit sechs eingedrückten Punkten, über der Basis nach vorn etwas kugelförmig, bez. die Basis ein wenig eingesenkt. Die Behaarung ist lang, nach vorn aufrecht stehend (♀), bei anderen Exemplaren (♂) äusserst zart, niederliegend und

weitläuftiger. Unterseits ist der Thorax glatt und glänzend.

Die Flügeldecken zeigen Nahtstreifen, die sich nach hinten zu nähern und an der Basis in einem tief eingedrückten Punkt einlaufen, sowie je einen von der Basis nach der Mitte zu verlaufenden, dahinter verschwindenden Streif.

Vom Hinterleib sieht man oben nur zwei Ringe, weil er stark abfällt; dieselben sind ungerandet. Von unten kann man infolge der starken Biegung die oberen Theile der letzten beiden Ringe sehen, naturgemäss sind dadurch die Ringe unten sehr schmal; der erste ist viel breiter als der zweite und dritte, der zweite und vierte sind gleichbreit, der dritte etwas schmäler, der fünfte etwas breiter als lang, oben und unten regulär gerundet.

Vorderhüften kurz, aufrecht stehend, dicht an einander. Mittelhüften ziemlich nahe stehend, ohne sich zu berühren. Hinterhüften entfernt von einander.

Beine lang, dünn, Schenkel wenig verdickt, Vorderschienen beim ♂ etwas gebogen, beim ♀ fast gerade, Mittel- und Hinterschienen beim ♂ gerade, beim ♀ sehr leicht zweicurvig. Tarsen lang, erstes Glied sehr klein, aber deutlich, zweites etwa 5 bis 6 mal grösser, nach vorn verdickt (bei den Vordertarsen nicht!), drittes Glied eben so lang als das zweite, jedoch dünner und fast gleichmässig breit. Eine Klaue.

Im Ganzen ist das Thier länglich gewölbt, namentlich die Flügeldecken mit dem breiteren, für sich gewölbten ersten Hinterleibsringe und dem schmalen Halsschilde, an dessen Basis sich sechs eingedrückte Punkte befinden. *Tychus avus* ist über und über mit längeren Härchen nicht dicht besetzt, von oben gesehen auf dem Hinterleibe deutlicher als auf den Flügeldecken.

BRYAXIS Leach.

Bryaxis glabrella nov. spec. — Picea; capite supra viso longitudine latiore, ab antennarum basi subtus versus prolongato, antice rotundatim truncato; antennarum articulis mediis minutis, clava triarticulata, articulis binis ultimis solum maximis, primo secundoque angulis rotundatis, subconvexis; elytris convexis, fere

semiglobosis; abdomine marginato, segmento primo maximo, supra solum visibili, postice rotundato, valde declivi; pedibus validis, tarsis elongatis, articulo primo minuto, secundo elongato, latiore quam articulus tertius, tertio cum unguiculo acuminato.

Long. 1 mm., lat. ½ mm.

Coll. Helm n°. 31.

Bryaxis glabrella ist ein kurzgebautes Thierchen, welches sich durch die bauchigen Flügeldecken, den grossen Hinterleibsring, den von oben gesehen breiten Kopf mit den beiden Gruben und die sehr starke, fast zweigliederige Fühlerkeule auszeichnet. Das mir vorliegende Exemplar glänzt wie rothbraune Seide, doch ist diese Färbung wohl nur durch den dunklen Bernsteinüberzug hervorgerufen, da einige offene Stellen einen pechbraunen Ton zeigen.

Die Palpen sind bei dem Unicum nicht zu erkennen, obgleich der Kopf unten frei liegt; sie sind also klein und jedenfalls denen der Gattung *Bryaxis* entsprechend.

Die Fühler sind an und für sich dünn, die Glieder 4—9 perlschnurförmig; das neunte, kaum grösser als das achte, bildet mit dem zehnten und elften die Keule. Das zehnte Glied, welches ein ganz klein wenig breiter als lang ist, ist gerundet und fast doppelt so breit als das neunte; das elfte ist verkehrt eiförmig, stark, etwas zugespitzt und viel mehr behaart als die übrigen Glieder. Das erste und zweite Glied sind ziemlich von gleicher Länge, nur ist das erste etwas stärker als das zweite; das dritte Glied ist verkehrt konisch, länger als breit.

Kopf gross, von der Breite der Halsschildsbasis, wenig gewölbt; die Seiten und Ecken abgerundet. Nach vorn zu zwei sehr tiefe Gruben. Die an der Basis etwas entfernt stehenden Fühler sind neben den Augen eingelenkt. Von da ist der Kopf nach unten in eine ziemlich breite, nach vorn abgerundete Schnauze verlängert. Die Mandibeln sind kräftig entwickelt. Die seitlich gelegenen Augen sind zwar nicht klein, aber wenig auffällig und stehen wenig hervor.

Halsschild nach vorn etwas breiter als an der Basis, im Ganzen breiter als lang, die Vorderecken schärfer abgerundet als die hin-

teren, gewölbt. Ueber die etwaigen Gruben des Halsschildes erlaubt die schlechte Lage meines Stückes nicht, genaue Auskunft zu geben. Es scheinen drei vorhanden zu sein, punktförmige, eine vor der Basismitte, zwei zur Seite.

Die Flügeldecken sind so lang als breit, glänzend, stark gewölbt, nach vorn zu rund eingezogen. Schulterecken nicht bemerkbar, hinten etwas gerundet, abgestutzt. Die äusseren Ecken (wie es scheint) kaum bemerkbar eingekniffen.

Vom Hinterleibe sehe ich von oben nur einen Ring, der etwas breit gleichmässig gerandet ist; derselbe ist einhalbmal breiter als lang, hinten stark gerundet und gewölbt, glänzend. An dem Unicum ist der Hinterleib nicht besonders sexuell ausgezeichnet.

Von hinten beobachtet sieht man drei schmale, fast gleichbreite Hinterleibsringe und die Afterdecke als letzten Ring; diese vier letzten Ringe sind wie in einander- und in den breiten ersten Ring hineingeschoben, dessen Kanten freistehen.

Die Unterseite ist glänzend. Hinterhüften flach, von einander entfernt; mittlere etwas näher aneinanderstehend, kugelig. — Der grosse erste Hinterleibsring ist sehr auffällig, diesem schliessen sich die anderen drei Ringe an. Afterdecke breiter als lang.

Beine kurz, kräftig, Schenkel wenig verdickt, Schienen gerade. Tarsen kräftig, dreigliederig, fast von drei Viertel der Länge der Schienen, nach der Mitte zu kaum verdickt, nach vorn verdünnt. Eine Klaue.

Est ist nicht unmöglich, dass die nachfolgenden kurzen Worte Motschulsky's auf dieses Thier zu beziehen sind; eine Deutung derselben ist vollständig ausgeschlossen:

« *Eupsinoides glabrellus* Motsch. — Voisin par la forme des *Eupsinus* de l'Amérique septentrionale, massue des antennes composée de deux articles distincts. Long $\frac{2}{3}$ lign. » (*Etudes entomologiques* 1856).

Das Bernsteinstück n°. 31 der Sammlung des Herrn Stadtrath O. Helm in Danzig enthält ausser der *Bryaxis glabrella* Schauf. eine ziemlich voll gesogene Zecke, wie solche ähnlich, aber viel grösser, in Surinam vorkommen.

Bryaxis veterum nov. spec. — Corpulenta, pilosula, elytrorum costis marginibusque et abdomine tomentosis; palpis maxillaribus minutis, articulo ultimo elliptico; antennarum articulo primo elongato, 2—8 filiformibus, transversis, 9—11 cunctis reliquos longitudine aequantibus, latioribus, nono et decimo cylindricis, undecimo breviter ovato; thorace brevi, valde cruciatim et utrinque rotundatim-impresso; elytris disperse pilosulo-punctulatis, sutura et costis duobus elevatis; abdomine convexo, lateribus paullum rotundatim-expansis, margine supra stria finita; pedibus mediocribus, tibiis intermediis curtis, rectis, reliquis modice bicurvatis.

Long. fere 2 mm., lat. 1 mm.

Coll. Helm n°. 28, 29.

Maxillartaster sehr klein, die beiden letzten Glieder von elliptischer Gestalt, das letzte ein wenig zugespitzt. Am Exemplar n°. 29 erscheinen sie mir oval: es liegt also hier oder bei n°. 28 eine optische Täuschung vor.

Die Fühler zeigen drei wohlverschiedene Abtheilungen, nämlich das erste lange Glied, die kurzen, gleichbreiten, perlschnurförmigen Glieder 2—8, und die Glieder 9—11, welche, gleichbreit, einen so langen Cylinder bilden als die Länge der zweiten Abtheilung beträgt. Das erste Glied ist etwas breiter und länger als das neunte, die Glieder 2—8 sind viel schmäler als das erste und die letzten, quer, abgerundet. Das letzte Glied kurz oval, das vorletzte wenig kürzer als das neunte.

Der Kopf ist so lang als breit, jedoch seitlich nach vorn verengt, rechnet man die grossen hervorstehenden Augen dazu; daselbst abgestutzt, in eine dicke Wulst endigend, welche die ziemlich entfernt stehenden Fühlergruben birgt.

Auf dem Halsschilde ist ein sehr tiefer, breiter, nach hinten kurzer, kreuzförmiger Eindruck. Die Zwischenräume sind wulstig, die beiden Vorder- und Mittelwulsten schliessen vorn einen eingedrückten Punkt ein; der kreisförmige Eindruck an den Seiten setzt sich an der Basis fort. (Leider zeigt keines der mir vorliegenden Exemplare dieses ganz deutlich).

Flügeldecken wenig convex, quadratisch, nach den Schultern

zu abgerundet. Längs der Naht laufen die Nahtstreifen bis an das Ende; der Discoidalstreifen ist ganz, doppelt vertreten, breiter als der Nahtstreif von der Naht entfernt ist. Der Raum zwischen den beiden Discoidalstreifen ist erhoben und bildet eine Leiste, die dicht befilzt ist, ebenso wie der Hinterrand der Elytren und der Hinterleibsringe, sowie der Seitenrand derselben.

Hinterleib breit, wulstig gerandet; der erste Ring etwas eingedrückt, der nächste von ihm wie durch eine leichte Wulst geschieden. Der Abdomen fällt hinten nach unten kugelig ab, sodass man von oben drei Ringe, von unten fünf Ringe, und zwar den vierten und fünften ganz sehen kann. In folge dessen sind die mittleren unten sehr schmal.

Die Schenkel sind nicht viel dicker als die kräftigen Schienen, im ersten Drittel dünn, dann etwas kugelig aufgeschwollen. Die Mittelschienen sind dick, ziemlich gerade, die Vorder- und Hinterschienen schwach zweicurvig, nicht so kräftig als die mittleren, aber immerhin sehr robust und länger als diese. Die Tarsen sind verhältnissmässig kräftig. Eine kurze, kräftige Klaue.

Mittelbrust beiderseits in der Mitte, hinten seitlich nach aussen polsterartig etwas erhöht.

Hinterhüften von einander entfernt, als Ringe noch sichtbar, aber nicht erhöht, flach; die Schenkel der Hinterbeine konisch, gross und dick, wie sie die kräftigen Beine vertragen. Mittelhüften etwas weniger von einander entfernt, als grosse Kugel halb vorstehend.

Auf den ersten Blick ist *Bryaxis veterum*, namentlich in Bezug auf die Flügeldecken, der *Aplodea costalis* m. täuschend ähnlich.

BARYBRYAXIS nov. gen.

βαρύς, gravis; *Bryaxis*.

Palpi maxillares articulo secundo petiolato, curvato, apice clavato, tertio minuto, transverso, ultimo elongato-obovato.

Antennae distantes, undecimarticulatae, filiformes, vix clavatae.

Oculi mediocres.

Thorax transverse-subcordatus, utrinque unifoveatus, basi seriatim punctata.

Abdomen late marginatum, segmento primo utrinque unifoveolato intusque stria abbreviata insculpta.

Pedes validi, tarsis triarticulatis, uniunguiculatis.

Generi *Bryaxi* affinis; differt palpis minoribus, thoracis basi punctis impressis, abdominis segmento primo utrinque foveolato.

Barybryaxis lata nov. spec. — Elongata, obovata, supra visa punctulata, pubescens; antennis filiformibus, articulis latitudine longioribus, primo et undecimo majoribus, secundo et decimo inter se subaequalibus, reliquis tenuioribus; capite antice rotundato, fronte antice sinuato et inter oculos impresso, postice utrinque puncto impresso; thorace late subcordato, angulis posticis rectis, basi leviter impressa; elytris latitudine longioribus, stria suturali integra, altera discoidali curta; abdominis segmentis supra tribus visibilibus; binis primis valde marginatis, primo secundum tertiumque cuncta longitudine aequante, fossula utrinque ornato et lineis duabus abbreviatis inter fossulas.

Long. fere $1\frac{1}{3}$ mm.

Tab. 3, fig. 11.

Der Vertreter der Gattung *Barybryaxis* befindet sich in einer Königsberger Sammlung, ich vermuthe in der der physikalisch-oekonomischen Gesellschaft, welche mir auf drei schriftliche Anfragen nicht antwortete.

Nach der von Herrn von Schlereth gefertigten Zeichnung sind die Flügeldecken deutlicher punktirt als die übrige Oberseite.

Die Schenkel erscheinen nach dem Ende zu nicht keulig verdickt — ich möchte dies jedoch für eine optische Täuschung halten und glaube, sie sind es. Die Schienen sind gerade und zeigen nichts Auffälliges. Die Tarsen haben drei Glieder, wovon das erste, wie gewöhnlich, klein, das zweite lang, das dritte etwas kürzer als das zweite ist. Die Zeichnung zeigt eine Klaue.

Da mir die Unterseite unbekannt geblieben ist, kann ich über die systematische Stellung keine Mittheilung machen.

BYTHINUS Leach.

Bythinus tenuipes nov. spec. — Castaneus; palpis maxillaribus articulo ultimo subsecuriformi, articulum ultimum antennarum fere longitudine aequante; antennarum articulis: primo elongato, quatuor sequentes longitudine fere aequante, 4—10 rotundatis, clava triarticulata, non magna; thorace rotundato-subcordato, supra basin impresso et utrinque foveolato, basi ruguloso-punctata; elytris disperse punctulatis, pubescentibus, convexis, fere subquadratis, antrorsum parum angustatis, humeris rotundatis, basi quadri-impressa; abdominis segmento primo tres sequentes longitudine fere aequante.

Long. $1\frac{1}{2}$ mm., lat. $\frac{3}{4}$ mm.

Coll. Helm n°. 10.

Maxillartaster: Letztes Glied kürzer als das erste Fühlerglied, schwach beilförmig, nicht länger als das letzte Glied der Fühler (dessen Spitze wohl durch Haaranhang schlank ausgezogen ist; diese Spitze ist hier nicht mit gemeint), aber wenig schmäler.

Fühler im Ganzen schlank, wenig länger als Kopf und Halsschild zusammengenommen; erstes Glied kräftig, über drei mal so lang als breit, und fast so lang als die Keule, das zweite schmäler, kurz oval, 3—8 klein, gleichbreit, das dritte fast länger als breit, die folgenden 4—8 nicht länger als breit, neuntes und zehntes kugelig, zehntes grösser als das neunte.

Kopf vorn wulstig, abgestutzt, zwischen den Fühlern rundlich vertieft, Höcker über den Basalgruben der Fühler sehr deutlich; nach hinten innerhalb der Augen etwas verbreitert. Stirn der Länge nach etwas eingesenkt, ebenso, aber bedeutender, die Partie vom Auge ab nach vorn. Augen gross, grob granulirt.

Halsschild mit linearem, jederseits in ein Grübchen endendem Basaleindrucke.

Flügeldecken wenig länger als breit, neben den Schultern abgerundet; Balsalrand erhöht; Seiten nach hinten kaum erweitert; stark convex. Oberseite, wie es scheint, ein wenig rauh, mit weitläuftiger Punktur und wohl ebensolcher kurzer Behaarung. Basis neben der Naht mit eingesenkten Grübchen. Neben der

Schulter nach innen eingesenkt, sodass die sich etwas erhebende Schulter, ohne den Rand zu erreichen, deutlicher hervortritt.

Hinterleib schmal gerandet; der erste Ring so breit als die drei folgenden oben sichtbaren, zusammengenommen.

Beine dünn, Schenkel wenig und nicht abgesetzt verdickt, Schienen dagegen nicht als dünn zu bezeichnen, verhältnismässig kurz, die vorderen sehr wenig gebogen.

Unterscheidet sich von *Bythinus typicus* m. dadurch, dass das ganze Halsschild und die ganzen Flügeldecken zwar glänzend sind, aber mit einer dichten feinen Punktur besetzt sind. Die Augen sind grösser.

Bythinus foveopunctatus nov. spec. — Convexus, thorace elytrisque foveolatopunctatis; antennarum articulis binis primis elongatis, tertio obconico, basi truncato, reliquis rotundatis, minutis, clava triarticulata parum distincta; palpis maxillaribus tenuibus, articulo ultimo subsecuriformi, intus parum dilatato-curvato, latitudine duplo longiore; capite porrecto, antrorsum angustato et bifoveolato; thorace subcordato, basi linea tenui transversim impressa, utrinque oblique impresso; elytris convexis, lateribus subrotundatis, basi emarginata, leviter quadrifoveolata, stria suturali tenui; abdomine laevi, convexo, tenuiter marginato, ab segmento secundo convexo-declivi; tibiis vix curvatis, posticis parum bicurvatis.

Long. 1 mm., lat. fere ½ mm.

Coll. Helm n°. 36.

♀ ? (der dünnen Fühlerbasis halber).

Die langen *Bythinus*-Palpen sind dünn, mit schwach messerförmigem letzten Gliede, welches zweimal so lang als breit und nach innen zu spindelförmig geschwungen ist.

Die Fühler sind unter Frontalhöckern, ziemlich nahe bei einander stehend, eingefügt (an der Type schlecht sichtbar); das erste Glied ist länger als eines der übrigen, nicht auffallend verdickt, das zweite wenig länger als breit, kaum schmäler als das erste, das dritte kurz verkehrt konisch, 4—8 sind klein, rund, perlschnurartig, neuntes und zehntes sind kugelig, zehntes dicker als neuntes; beide letzteren bilden mit dem grösseren, abgestutzt

spindelförmigen elften Gliede eine nicht starke Keule. Bei meinem Exemplare zieht sich die Keule scheinbar in eine haarförmige Spitze aus; ich halte dies indessen für Täuschung.

Kopf nach vorn verengt. Er hat vermuthlich ziemlich vorn zwei Grübchen oder Eindrücke, die nach vorn verlaufen; ich sehe nur eine einseitige Andeutung. Augen gross, rund, convex, grob facettirt.

Der lineare Quereindruck über der Basis des Halsschildes endet beiderseits in einer grösseren flachen Grube, die schräg nach vorn gerichtet ist, wodurch die erhöhte Fläche des Halsschildes ein herzförmiges Ansehen erhält. Die Oberseite des Halsschildes ist grob weitläuftig grubenartig punktirt, zwischen Basis und Basaleindruck aber dicht und wie mir scheint rauh punktirt.

Flügeldecken weitläuftig grubenartig punktirt uud zwar gröber und tiefer als das Halsschild; an der Basis befinden sich vier flache grössere grubenartige Eindrücke, welche die Schultern nicht besonders hervorheben. Die Elytren sind convex, an den Seiten schwach gerundet, nach hinten wenig erweitert; die Nahtstreifen laufen als feine Linien dicht neben der Naht und vereinigen sich am Ende.

Hinterleib glänzender als das übrige Thier, scheinbar ohne Punktur. Von oben sehe ich vier fast gleichbreite Segmente, wovon das zweite bauchig und bereits abschüssig ist. Der fünfte Ring bildet die rundliche Afterdecke.

Schenkel kurz und dick, Schienen länger, nach vorn kräftig, nur wenig gebogen; die hinteren Schienen sehr schwach doppelcurvig, Schenkel und Schienen sind mit einzelnen längeren Härchen besetzt. Die langen Tarsen, deren zweites Glied besonders kräftig ist, tragen eine Klaue.

In dem die Type zu vorstehender Beschreibung einhüllenden Bernsteinstücke befindet sich noch eine unausgebildete kleine Rhynchote eingeschlossen.

Bythinus typicus nov. spec. — Obscure ferrugineus, pedibus, ore, antennis pallidioribus; palporum maxillarium articulo ultimo

antennarum articulum primum aut clavam longitudine superante, cultriforme, apice subcurvato; capite antice truncato et parum impresso inter oculos minutos bipunctulato; thorace supra basin impresso et utrinque foveato, ad basin ruguloso; elytris convexis, basi quadrifoveolata et transverse carinulata, disperse profundius punctulatis; abdomine parum marginato, supra segmentis binis primis visibilibus inter se longitudine aequalibus, tertio et quarto cunctis primum aequante.

Long $1\frac{1}{3}$ mm., lat. $\frac{3}{4}$ mm.

Coll. Helm n°. 9.

Maxillartaster von mindestens zwei Drittel der Fühlerlänge. Das sichtbare Mittelglied is ein kleines Gelenkglied, an welchem nach innen das dünnstielige, vorn keulenförmig verdickte Basalglied anliegt. Nach vorn ist das Mittelglied etwas verengt, und daran sitzt das grosse fast breit schotenförmige Endglied, welches nach vorn etwas nach unten gerichtet, abgerundet ist, nach hinten aber zugespitzt erscheint, derart, dass die Aussenseite fast gerade, die Innenseite vorn und hinten stark abgerundet ist. Es ist viermal länger als breit, erreicht zu vier Fünftel die Länge des Basalgliedes der Palpen oder auch die der drei letzten Fühlerglieder zusammen, ist aber breiter als das letzte Fühlerglied. Von der Seite betrachtet erscheint es lanzettlich.

Fühler: Erstes Glied sehr verlängert, zweites oval, 3—7 oval, zusammen perlschnurförmig, nach und nach etwas kleiner werdend, achtes Glied nicht dicker als das siebente, nicht länger als breit, sodass es kugelig erscheint, 9—11 Glied bilden eine lose abgesetzte Keule, das neunte wenig breiter als das achte, das zehnte wenig quer, das elfte verkehrt eiförmig, kurz zugespitzt.

Kopf hinten etwas breiter als vorn, nach hinten kissenartig gewölbt, Stirn quergewölbt, nach vorn in der Mitte tief eingedrückt, der Eindruck nach vorn verlängert. Zwischen den verhältnissmässig kleinen, wenig vortretenden, deutlich facettirten Augen befinden sich zwei schwache Grübchen. Die Fühlergruben sind jederseits des Kopfes durch zwei aufgetriebene Stellen kenntlich. Der Kopf bewegt sich im Halsschilde an einem kurzen Halse und ist am Beginn des Halses etwas eingeschnürt.

Halsschild mit linearem, nach hinten bogigem Basaleindrucke, der jederseits in eine sehr grosse tiefe Furche endet. Vom Basaleindrucke zur Basis ist das Halsschild irregulär runzlich punktirt; von der Mitte der Basis scheint nach der Mitte des Halsschildes ein schmales Kielchen zu gehen, welches sich auch über die grobe Punktur der Basis selbst erhebt.

Die Flügeldecken tragen einzelne zerstreute grosse Punkte. Nahtstreif an der Basis in einen punktförmigen Eindruck endigend; neben der Schulter ausserdem ein grubenartiger Eindruck, der sich in die Länge zieht: die Basis erscheint deshalb vierknotig. Das Thier ist geflügelt.

Hinterleib vom zweiten Ringe ab mehr als abschüssig. Der erste Ring ist so breit als der zweite, beide sind an den Seiten mit einem scharfen Kielchen versehen, das den Rand vertritt. Der dritte Ring ist nach unten gebogen und hat nur noch eine Andeutung dieses Randes.

Beine verhältnissmässig lang. Schenkel wenig verdickt, Schienen schlank, nach vorn etwas breiter als an der Basis (an dem mir vorliegenden Unicum sind nur die Hinterschienen sichtbar). Eine kurze Klaue, die an der Basis dick, geschwollen, nach aussen aber dünn und scharf ist.

Die Gesammtfarbe ist pechbraun, die Flügeldecken zeigen rothbraune, die Beine, Fühler und Mundtheile rostrothe Färbung.

Bythinus caviceps nov. spec. — Castaneus, ore, antennis, pedibus, elytris rufocastaneis; capite triangulari, oculis magnis, antice truncato, impresso; thorace subcordato, supra basin impresso, utrinque foveato, basi subplicata; elytris convexis, antrorsum parum angustatis, parum latitudine longioribus (disperse pilosulis?); abdomine supra segmentis quinque visibilibus, subaequalibus, a secundo declivibus.

Long. $1\frac{1}{2}$ mm., lat. $\frac{3}{4}$ mm.

Coll. Helm n^{0}. 12 et 33.

Maxillartaster: Erstes Glied klein (nicht zu erkennen bei den mir vorliegenden Exemplaren), zweites Glied fadenförmig, lang,

etwas gebogen, drittes Glied fadenförmig, etwas kürzer als das zweite, nach vorn wenig verdickt; letztes Glied sehr stark, gross, so lang als das dritte, verkehrt eiförmig, vorn gerundet, abgestumpft, knapp doppelt so lang als breit.

Die Fühler sind nicht länger als Kopf und Halsschild zusammen, haben sehr kräftige Basis und kräftige Keule, jedoch verhältnissmässig dünne kleine Mittelglieder. Das erste Glied ist fast dreimal so lang als breit, vom zweiten Gliede ab bis zur Keule nehmen die Glieder an Grösse ab; 2—5 sind oval, 6—8 die kleinsten, etwa so lang als breit, das neunte etwas grösser, kugelig, das zehnte doppelt so breit als das neunte, das elfte sehr stark, von einer zu langer Spitze ausgezogenen Birnform.

Kopf etwas schnauzenartig nach vorn ausgezogen, ähnlich wie bei *Ctenistes*, ist an den Fühlergruben jedoch etwas breiter und im Ganzen nicht so weit vorgestreckt, dagegen nach unten und schräg nach hinten verlängert. Ueber den Fühlereinlenkungen befindet sich je ein Knötchen. Vor den kleinen, ziemlich vorstehenden, runden, convexen, grobgekörnten Augen geht eine kaum geschwungene Leiste nach dem erwähnten Knötchen ab. Die Stirn ist gewölbt und die Seiten derselben nach den Leisten zu eingesenkt, sodass sich daselbst eine Rinne gebildet hat.

Halsschild verkehrt breit herzförmig, hinten beiderseits mit grosser tiefer Furche.

Flügeldecken scheinen ein ungefähres Viereck zu bilden, sind oben und seitlich etwas gewölbt und neben den wenig bemerkbaren Schulterecken leicht eingedrückt. Sie sind glänzend, sehr fein aber deutlich punktirt, die Punkte tragen äusserst feine kurze Härchen. Der Nahtstreif scheint vorhanden zu sein.

Hinterleib kugelig, im Halbkreise nach unten gebogen, die Ringe sind alle ziemlich von einer Breite, die beiden ersten oben sichtbaren scheinen seitlich etwas gerandet zu sein.

Schenkel lang, verhältnissmässig dünn.

In einem der Helm'schen Bernsteinstücke (n^0. 33) befindet sich ausser der eben beschriebenen Art noch ein anderer Käfer eingeschlossen.

MONYX nov. gen.

μῶνυξ, solipes.

Palpi maxillares articulo ultimo conico, intus dilatato..
Antennae distantes, undecimarticulatae.
Thorax elongato-obcordatus.
Abdominis segmenta supra gradatim angustiora.
Tarsi monodactyli.

Die Coxen konnte ich nicht genau beobachten, hoffe aber dem Thiere die richtige Stellung gegeben zu haben.

Monyx spiculatus nov. spec. — Testaceus, corpus ovale; antennis brevibus, articulis primo et secundo magnis, sequentibus subtransversis, paenultimis transversis, ultimo maximo; palporum maxillarium articulo ultimo conico, intus subdilatato; capite antice recto, truncato, transverso; oculis minutis; thorace breviter cordato sed antice obcordato, postice constricto, transverse impresso et tripunctato; elytris fere globosis, apice truncatis, stria suturali tenui, humeris rotundato-declivibus; abdomine disperse punctulato, segmentis supra quinque visibilibus, 1—5 longitudine gradatim minoribus, subtus sex visibilibus, primo sub coxis, secundo magno, tria sequentia longitudine aequante; femoribus subvalidis, anticis robustioribus.

Long. $1\frac{1}{15}$ mm., lat. $\frac{2}{3}$ mm.

Form langgestreckt, Farbe rostroth mit helleren Beinen, Mundtheilen und Fühlern.

Fühler mit dreigliederiger Keule von der Länge der vorhergehenden Glieder mit Ausnahme der zwei ersten. Das letzte, zugespitzte, verkehrt eiförmige Glied nimmt fast ein Drittel der Fühlerlänge ein. Diesem schliessen sich die vorangehenden zwei scheibenförmigen Glieder an. Das siebente Glied ist fast so breit als das achte, Glieder 3—6 zusammen fadenförmig, sehr klein, breiter als lang. Erstes Glied fast quadratisch, etwas stärker als die folgenden.

Kopf und Halsschild schmäler als Flügeldecken und Hinterleib; Kopf breiter als lang, Stirn etwas vorstehend, vorn zwischen und oberhalb der Fühler eingedrückt. Augen klein, punktförmig.

Halsschild herzförmig und zwar: herzförmig und nach vorn ausgezogen, über der Basis abgeschnürt, jederseits daselbst mit punktförmigem Eindrucke; oder (anders ausgedrückt) von der Einschnürung nach vorn verkehrt herzförmig.

Flügeldecken länger als breit, seitlich nach unten gewölbt, Seiten wenig aber gleichmässig gerundet und zwar bis vor die Schultern. Diese letzteren mit der Basis des Halsschildes kragenartig aufgesetzt und nach aussen als Eckchen vorspringend (? siehe hinten!). Nahtstreif sehr fein und eng an der Naht.

Hinterleib: Der erste von oben sichtbare Ring zeigt zwei grössere flache Gruben, zwischen denen er nach hinten nochmals quer eingedrückt ist. Der 1.—3. Ring nehmen an Breite etwas ab, der vierte ist kurz und rasch verengt. Die Seitenränder sind nicht zu breit und durch Eindrücke nach hinten auf den Ringen angedeutet.

Beine lang. Vorderschenkel ein wenig verdickt, mittlere an der Basis gebogen, hintere kaum verdickt. Vorder- und Hinterschenkel hängen an den Schenkelanhängen der etwas herausstehenden Hüften. Schienen fast gerade, dünn, nach vorn etwas erweitert, die hinteren äusserst seicht zweicurvig. Tarsen dünn, erstes Glied kurz, fast viereckig, vorn schräg abgestutzt, zweites länger als das lange dritte, auch etwas dicker, besonders an den Vordertarsen. Eine zarte Klaue.

Das Thier ist leicht an der Einschnürung des Halsschildes über der Basis zu erkennen, von welchem letzteren man im ersten Augenblicke glauben könnte es sei dem zweiten hinteren Drittheile ein Hals angesetzt. Ob die beiden sehr grossen Gruben auf dem ersten Hinterleibsringe constant sind, wage ich nicht zu behaupten. Ausgezeichnet ist die Incluse ferner dadurch, dass die Schultern als spitzige Eckchen beiderseits nach aussen hervortreten. Dieser Vorsprung könnte möglicherweise als ein Theil des Mesosternum betrachtet werden, welches sich also zwischen Halsschild und Flügeldecken zeigte, ich bin aber viel eher geneigt, die Erscheinung für optische Täuschung, herbeigeführt durch einen bogigen, nicht weiter sichtbaren Riss im Bernstein, zu halten.

Von *Euplectus stricticollis* m. durch nach vorn ausgezogenes, längeres Halsschild verschieden.

DEUTEROTYRUS nov. gen.

δεύτερος, alter; *Tyrus*.

Palpi maxillares triarticulati (quartum saltem articulum detegere non potui in specimine electro involuto), articulo primo elongato, curvato, apice clavato, secundo rotundato, ultimo obovato, acuminato, articulis duobus ultimis minutis.

Antennae approximatae, sub tuberculo frontali instructae, undecimarticulatae.

Thorax fere campanuliformis, post mediam partem constrictus.

Abdominis segmentum supra primum secundum longitudine fere aequat, tertium majus est et declive, subtus quinque segmenta visibilia.

Coxae anticae et mediae valde, posticae minus approximatae.

Tarsi monodactyli.

Die Gattung ähnelt der recenten: *Tyrus* Aubé, deren Maxillartaster sie hat, steht aber auch *Epicaris* Reitt. nahe, dadurch, dass sie die Hinterhüften genähert hat und alle Schenkelanhänge verlängert. Durch die von spitzen Anhängen freien Tasterglieder weicht sie von *Epicaris* ab.

Deuterotyrus redivivus nov. spec. — Elongatus, elytris abdomineque thorace fere duplo latioribus; thorace elongato-cordato, supra basin constricto; elytris basi 8-punctatis, striis suturalibus integris, discoidalibus abbreviatis; abdomine supra segmentis tribus visibilibus, tertio reliquis parum longiore, postice angustato-rotundato.

Long. $1\frac{1}{2}$ mm., lat. fere $\frac{1}{2}$ mm.

Das Thier ist im Ganzen langoval, die Seiten der Flügeldecken kaum nach hinten erweitert, der Hinterleib fast etwas schmäler als die Flügeldecken, nach hinten kaum rundlich erweitert.

Maxillartaster: Erstes (sichtbares) Glied mindestens viermal so lang als in der Mitte breit, fadenförmig, gebogen, im vordersten Theile verdickt. Diesem folgt ein kugelförmiges Glied, das nicht dicker ist als das vorhergehende am Ende, und ein verkehrt eiförmiges, vorn zugespitztes Glied von gleicher Dicke. Das Ende des

ersten Gliedes, das zweite und das dritte sind also alle drei perlartig, nur ist das letzte, wie erwähnt, zugespitzt. Die Palpen sind fast noch zarter und dünner als die mittleren Fühlerglieder.

Die elfgliederigen Fühler sind dünn und länger als Kopf und Halsschild zusammengenommen. Glieder 3—7 perlschnurförmig, aber einzeln in der Grösse differirend, und zwar sind 3, 4, 6, 8 gleichgross, 5 und 7 ein wenig grösser. Die Keule ist dreigliederig, nur sehr wenig auffallend.

Kopf kurz, breit, viereckig, hinten breiter als vorn, jederseits mit einer tiefen Grube, auf der Stirn eine punktförmige Grube. Vorn trägt er zwei kugelförmige Ansätze, die zusammen fast so breit sind als der Kopf selbst. Von unten gesehen springt der Kopf etwas vor, und hat auf dem Vorsprunge zwei Gruben, worin die, sich in diesen genäherten, Fühler eingelenkt sind. Die Augen sind verhältnissmässig gross, convex, mit deutlicher Granulirung.

Das Halsschild hat etwas über der Basis eine Querfurche, welche es geradezu in zwei Theile theilt, sodass eine Glockenform herauskommt. Der hintere Theil ist tief und dicht punktirt, der vordere glatt, nur nach hinten zu mit einer kleinen Anzahl Grübchen versehen. Die Punktur des hinteren Theiles ist viel dichter als die der Flügeldecken, weshalb diese auch glänzender erscheinen.

Die Flügeldecken sind quadratischer Form, ein wenig länger als breit, an der Basis etwas ausgerundet. Die Schultern sind rundlich abgestutzt. Die Naht ist erhoben, beiderseits mit ziemlich tiefen Streifen, welche sich dem Ende zu nähern. Die Flügeldecken sind nicht dicht, aber deutlich punktirt, auf dem Discus seichter als namentlich auf dem Hinterrande, wo die Punktur ziemlich dicht erscheint. Die Basis hat acht eingedrückte Punkte. Der Discoidalstreif ist als ein kurzes Strichelchen angezeigt. Feine Härchen schmücken die Flügeldecken und stehen am Ende so dicht, dass sie einen Saum bilden.

Hinterleib an der Basis so breit als die Flügeldecken, dann sich nach hinten ein wenig verbreiternd und schliesslich rasch abgerundet, hoch gerandet, glatt, wenigstens lässt sich mit guter Lupe

selbst eine Punktur nicht erkennen, dagegen eine äusserst zarte, weitläuftige, kurze Behaarung. Von oben sieht man an dem Exemplare des Herrn Stadtrath Helm deutlich drei gleichgrosse Ringe. Es sind wohl noch mehr Ringe vorhanden, aber von einer dunklen Masse eingehüllt. Von unten gesehen ist jeder der fünf Ringe convex, deutlich und dicht punktirt.

Beine dünn, Schenkel, namentlich die hinteren, kaum verdickt. Eine Klaue.

HAGNOMETOPIAS nov. gen.

ἁγνός, venerabilis; *Metopias*.

Palpi maxillares elongati, articulis (primo minuto?) secundo elongato, tertio breviter ovali, quarto elongato-oviformi, apice pilo instructo.

Antennae approximatae, undecimarticulatae, geniculatae, articulo primo maximo.

Oculi mediocres.

Thorax obcordatus, basi linea impressa.

Elytra unistriata.

Abdomen obtusum (non marginatum?).

Pedes elongati; femoribus parum clavatis, tibiis fere rectis, tarsis elongatis, unguiculis duobus inaequalibus instructis.

Die neuaufgestellte Gattung ist von der recenten Gattung *Metopias* Aubé wenig verschieden, nähert sich aber auch der Gattung *Bythinus*, wenn, wie aus der Zeichnung nicht wohl zu ersehen ist, die Fühler nicht gekniet sein sollten. Eine Bemerkung zu dieser, von Herrn E. Reitter: «*Metopias* verwandt», welcher das mir unbekannte Original sah, gestattet die Annahme, das die Fühler gekniet sind. Das erste Fühlerglied ist elegant gebogen und etwa so lang als die Glieder 2—10 zusammengenommen; das dritte Palpenglied ist kürzer als bei der jetzt lebenden Art *Metopias curculionoides* Gory; das Halsschild hat einen linearen Quereindruck über der Basis; den Flügeldecken fehlt der Discoidalstreif, dem Halsschilde die Längsrinne, dem Kopfe die Grübchen, und der Kopfvorsprung, unter dem beiderseits die Fühler eingefügt sind, ist kürzer.

Hagnometopias pater nov. spec. — Elongato-obovatus, disperse pilosulus; antennis non elongatis, paullum dimidium longitudinis corporis superantibus, articulis primo elongato, eleganter bicurvato; 2—7 tenuibus, parum latitudine longioribus, octavo minuto, 9—11 clavam formantibus, ultimo, nonum et decimum cunctos longitudine fere aequante, apice obtuso; capite antice constricto, parum porrecto, ceterum transverse ovali; oculis fere minutis, thorace antice obcordato, postice parum augustato, basi linea impressa; elytris latitudine longioribus, antrorsum rotundatim angustatis, stria suturali tenui integra; abdominis supra segmentis quatuor visibilibus, primo secundo vel tertio parum latiore; tarsorum articulo primo minuto, reliquis valde elongatis.

Long. $2\frac{1}{2}$ mm., lat. $1\frac{1}{6}$ mm.

Taf. 4, fig. 13.

Ich kenne die Art nur aus der mir durch Herrn Edm. Reitter gütigst überlassenen, nach einem in einer mir unzugänglichen Königsberger Sammlung befindlichen Exemplare gefertigten Zeichnung.

BATRISUS Aubé.

Batrisus pristinus nov. spec. — Piceus, subpilosus; antennarum articulis setiferis et pilosis, duobus basalibus robustis, clava triarticulata, tenuiori; capite brevi, supra antennarum basin noduloso, antice medio subimpresso, setifero, oculis magnis, convexis; thorace obcordato, basi carinulato, antice utrinque foveolatim-impresso, longitudinaliter ad basin tricarinato, medio longitudinaliter abbreviatim canaliculato, lateribus supra arcuatim impresso, angulis posticis rectis; elytris nitidis, pilosulis, basi quadrifoveolatis, stria suturali postice subincurva et indistincta, discoidali post mediam partem elytrorum abbreviata, lateribus mediocriter rotundatis, postice productis, segmentum primum abdominis utrinque amplectentibus, humeris parum distinctis, basi recta; abdominis segmento primo brevi, reliquis leviter marginatis.

Long. (forsitan) 2 mm., lat $\frac{3}{4}$ mm.

Palpen sehr klein.

Fühler elfgliederig, perlschnurförmig, mit dreigliederiger Keule.

Letztere einhalb mal breiter als die übrigen Glieder, Glieder 9 und 10 fast kugelig, nach der Basis zu etwas verjüngt, 11 oval, nach der Spitze zu etwas verjüngt. Erstes Glied breiter als das letzte, einhalb mal länger als breit; zweites fast quadratisch; Mittelglieder schmal. Die Fühler sind behaart, mit einzelnen grossen Basalborsten versehen, und haben ihre Einlenkungen vorn an der kurzen Stirn, nahe aneinander. Letztere sind nach oben erhöht, dazwischen ist der Kopf eingedrückt.

Kopf kurz, breit, unterhalb der Augen behaart. Augen gross, fast den ganzen Raum zwischen der Fühlerbasis und dem Halse einnehmend, gewölbt, grob granulirt. Auf dem Kopfe, zwischen den Fühlern sieht man drei kleine Perlchen, und diese von so grosser Regelmässigkeit, dass man an ihrer wirklichen Existenz nicht zu zweifeln nöthig hat.

Die Seiten sind gerundet und fast etwas gekantet. Die Hinterecken sind ziemlich rechtwinkelig und haben als Begrenzung ein längeres Kielchen; nach vorn zieht sich das Halsschild herzförmig aus. Von den drei Längsfurchen ist die mittlere vorn abgekürzt, geht bis ziemlich nach hinten und endigt da in einem kleinen Kielchen. Die Basis des Halsschildes ist gerandet und ebenfalls kielartig erhöht. Die beiden Seitenfurchen bilden ein paar kurze, etwas nach aussen geschwungene tiefe Eindrücke.

Die Flügeldecken haben einen feinen Suturalstreif, der nach hinten zu verlöschen scheint, und einen hinten abgekürzten Discoidalstreif.

Vom Hinterleibe sieht man an dem zur Hälfte abgeschliffenen typischen Exemplare vom ersten Ringe nur einen schmalen Streifen, vom zweiten dagegen ein breiteres Stück, welches in der Mitte ein ziemlich deutliches erhabenes Kielchen trägt (das betr. Stück ist weiss ausgefüllt und hoffe ich, dass der Kiel natürlich ist). Der dritte, mit leichter Randwulst versehene Ring ist nur als Rudiment vorhanden; er ist ein Drittel schmäler als der zweite.

Von unten sind fünf Hinterleibsringe sichtbar, deren Hinterrand je etwas gewulstet ist.

Nach der Stellung der Beine zu urtheilen (die durch eine weissliche Schicht verhüllt sind), sind die Hinterhüften von einander entfernt und abgeflacht. Die Schenkel sind kräftig, mit langer,

ziemlich dicker Keule. Schienen nicht zu kurz, ziemlich gerade. Tarsen und Klauen sind an dem defecten Unicum nicht zu erkennen. Dem Habitus nach dürfte das Thier einklauige Füsse haben.

Ohne Weiteres daran zu erkennen, dass die Flügeldecken an beiden Seiten verlängert sind und den ersten Hinterleibsring umfassen.

Batrisus antiquus nov. spec. — Elongatus, abdomine cylindraceo, apice sphaerico; antennis tenuibus, articulis intermediis fere globosis, binis primis elongatis, robustis, clava tenui triarticulata; thorace medio longitudinaliter canaliculato, ad latera canalicula antice semicirculari impressa, supra basin linea impressa utrinque unipunctata; elytris lateribus subrotundato-convexis, basi sinuata, subcarinata et (4-?) foveolata, hirsutula.

Long. fere 1 mm., lat. fere $\frac{1}{3}$ mm.

Ein schönes Stück Bernstein (Helm Coll. n°. 24) enthält sieben Exemplare, alle aber so überzogen, dass ein Erkennen mit den grössten Schwierigkeiten verknüpft ist.

Das letzte Glied der Maxillartaster ist oval, nach vorn zugespitzt, schmäler als das erste Fühlerglied.

Fühler von einander entfernt. Erstes und zweites Glied sind halbmal dicker als die übrigen, länger als breit, das dritte kurz birnförmig, 4—6 klein, kugelig, so breit als das dritte, das siebente und achte Glied ein wenig grösser, ebenfalls kugelig; das neunte und zehnte sind quer, doppelt breiter, das elfte sehr dick, gross, kurz oval, vorn etwas zugespitzt, doppelt so lang als breit. Glieder 9—11 bilden eine schwache Keule, die aber fast so gross ist als die sechs vorhergehenden Glieder zusammen.

Kopf quer, nach vorn dreieckig verengt, vorn breit abgestutzt, (wenn ich recht sehe) in der Mitte quer eingedrückt, hinten mit Längsfurche. Augen gross.

Das Halsschild trägt ausser einem Längseindruck in der Mitte noch an den Seiten je eine halbkreisförmig verlaufende Rinne und über der Basis im letzten Drittheile einen Quereindruck, welcher vier Punkte zeigt. Die Seiten sind regelmässig gerundet, nach vorn und hinten gleichmässig eingezogen.

Flügeldecken mit Nahtstreif.

Vorderhüften kurz gestielt.

Hinterbeine etwas länger als die übrigen; ihre Schienen sind kräftig, innen fast gerade, aussen, namentlich nach vorn, bogig erweitert; die Schenkel sind ziemlich lang, nach dem letzten Drittheile zu leicht angeschwollen, vor dem Ende nach unten etwas eingedrückt.

Eine Klaue, die länger als das erste Tarsenglied ist. Dieses ist etwas länger als breit, das zweite und dritte Tarsenglied sind an Länge ziemlich gleich, das zweite ist aber stärker und nimmt nach vorn zu.

Hierher gehört nach Angabe der Autoren, möglicherweise das von Hope [1]) als « *Temnodera* » beschriebene und abgebildete Bernsteininsect. Die Diagnose lautet:

(*Batrisus?*) « *testaceus.* — Totum corpus supra et infra rubro testaceum. Thorace globoso superne inciso. Elytris ovatis, abrupte truncatis. Pedibus longissimis.

Long. $2\frac{1}{2}$ mm.»

Der Name « *testaceus* » ist beim Genus *Batrisus* 1882 von Raffray angewendet worden. Ist also das Hope'sche Thier ein *Batrisus*, so müsste der Raffray'sche *Batrisus testaceus* umgetauft werden, wenn Hope's Benennung gelten sollte.

Es wird aber sehr schwer halten das Thier zu entziffern, da Beschreibung fehlt und obige Diagnose zum Erkennen desselben ganz ungenügend ist.

CYMBALIZON nov. gen.

κυμβαλίζω, tympana pulso.

Palporum articuli secundus (?) et tertius tenues, elongati, apice clavati, ultimus subelongatus, apice acuminatus.

Antennae geniculatae, undecimarticulatae.

Thorax fere sphaericus, basi linea transversa impressus.

---

1) *Transactions Entomol. Society London*, T. II, p. 1, p. 52, tab. 7, fig. 2.

Abdomen tenuiter marginatum, supra quinque segmentis visibilibus.
Coxae anteriores approximatae, posticae distantes.
Tarsi didactyli, dactyli aequales.

Cymbalizon tyroides nov. spec. — Corpulentus, pubescens, disperse punctulatus; antennis brevibus, clava maxima, articulis primo elongato, reliquis submoniliformibus, mediis minutioribus, tribus ultimis gradatim ampliatis; capite vertice gibboso, utrinque inter oculos prominentes et valde granulatos tenuiter impresso; thorace subrotundato, supra basin linea transversa impressa; elytris thorace valde latioribus, subquadratis, parum convexis, lateribus vix marginatis, humeris parum distincte asperatis, disperse punctulato-pilosis; abdominis segmentis inter se longitudine fere aequalibus, margine tenui; femoribus validis, basi tenuioribus vel subimpressis, tibiis subincurvis, tarsis filiformibus.

Long. $2\frac{2}{3}$ mm., lat. 1 mm.

Maxillartaster fadenförmig, letztes Glied oval, zugespitzt, klein, kaum doppelt so lang als breit, die vorhergehenden zusammen zwei- bis dreimal so lang als das letzte, und nach der Basis zu etwas gebogen, nach dem Ende zu wenig verdickt.

Die Fühler sind vor den Augen jederseits des Kopfes eingefügt und stehen die Fühlergruben nicht sehr entfernt. Die Fühler sind kurz, nach oben gekniet, Mittelglieder dünn, Keule kurz, kräftig. Erstes Glied $2\frac{1}{2}$ mal so lang als breit, zweites Glied fast gleichgross, etwas länger als breit (soweit dies an dem vorliegenden Stücke sichtbar ist), drittes und viertes verjüngen sich (mehr als das zweite), 5, 6, 7, 8 werden immer kleiner, neuntes quer rundlich, zehntes breiter als lang, mit gerundeten Seiten; letztes Glied fast kugelig, vorn mit kurzer Spitze.

Kopf oval, klein, zwischen den Augen mit zwei nicht tiefen Eindrücken (möglicherweise auch einen dritten nach vorn). Von der Seite gesehen hat der Kopf einen hohen, oben abgerundeten Scheitel, er ist langdreieckig, die Erhöhung nach vorn, etwas nach unten gerichtet, Ecken stumpf. — Die Augen sind gross, convex, grobfacettirt, etwas querrund. (An dem einen mir vorliegenden

Stücke sieht man am unteren Augentheile einen ziemlich langen schwarzen Stachel, doch halte ich dies für Täuschung).

Das Halsschild erscheint fast kugelig, mit abgerundeten Vorder- und Hinterecken, im Ganzen etwas kissenartig gewölbt und rauh punktirt. Ein eingedrückter Querstreifen an der Basis, der sich nach dem Schildchen zu bogenförmig neigt, läuft an den Seiten herunter und senkt sich dort fast grubenartig ein.

Flügeldecken zusammengenommen ungefähr so breit als lang, mit stark abgerundeter Schulter und ausgerandeter Basis, die vor dem Rande etwas eingedrückt ist. Die Seiten erscheinen als wulstige Kante. Ein Streifen an der Naht, $\frac{3}{4}$ Streifen in der Mitte der Decken. Neben der Schulter nur leicht eingedrückt, sodass deren Beule nur leicht angedeutet ist. Die Elytren sind glänzend, von der Seite gesehen dicht punktirt, nicht dicht mit kurzen nach hinten gerichteten Haaren besetzt.

Die einzelnen Ringe des Hinterleibes sind wulstig aufgetrieben, erster, zweiter und dritter fast von gleicher Länge, vierter und fünfter nach unten abfallend. Der Hinterleib ist verhältnissmässig schmal gerandet.

Vordercoxen nahe an einanderstehend, Mittelcoxen ziemlich genähert, Hintercoxen von einander entfernt. Hüften nicht erhöht.

Beine kurz und kräftig, Hinterschenkel gehen nach aussen, von unten gesehen, etwas in Curve. Vorderste Schienen wenig, mittlere etwas mehr gebogen, Hinterschienen dünn, fast gerade, länger als die vorderen. Tarsenglieder im Verhältniss zu den dicken Füssen auffallend dünn, das erste Glied sehr kurz, das zweite fast doppelt so lang als das erste, das dritte einhalb mal länger als das zweite. Zwei gleiche dünne Klauen.

TYRUS Aubé.

Tyrus electricus nov. spec. — Piceus, pilosulus, corpulentus; antennis filiformibus, undecimarticulatis, clava triarticulata, articulo ultimo duos praecedentes longitudine aequante, parum latiore; thorace angustiore, elongato-campanuliformi, supra basin linea impresso et medio unipunctato; elytris pilosulis, apice visibilibus,

subquadratis, basi profunde quadriplicatis, humeris rotundatis, validis, stria suturali recta, lateribus parum rotundato-ampliatis, elytris apice truncatis, stria discoidali curvata, post mediam elytrorum partem abbreviata; abdominis segmento visibili primo brevissimo, tribus ceteris latitudine inter se aequalibus, abdomine non alte sed late marginato, utroque segmento ad basin breviter impresso, supra disperse punctulato-pilosulo; pedibus tenuibus, femoribus clavatis.

Long. 2 mm., lat. elytr. large 1 mm., lat. abdom. $\frac{9}{10}$ mm., lat. thorac. large $\frac{1}{4}$ mm.

Die Palpen sind die der Gattung eigenen, also klein, dreigliederig, mit mittelgrossem Mittelgliede und ein wenig grösserem, lang eiförmigem, zugespitztem Endgliede.

Fühler fadenförmig, Glieder 1—7 länger als breit, erstes knapp dreimal so lang als breit, zweites so lang als das dritte, vierte oder fünfte, aber etwas dicker, sechstes ein wenig dünner als das vierte oder fünfte, 7—10 an Dicke und Kürze zunehmend, elftes fast so lang als die beiden vorhergehenden zusammengenommen, verkehrt eiförmig, etwas zugespitzt; die drei letzten Glieder sind etwa doppelt so dick als das siebente oder achte Glied, sodass sie eine immerhin deutlich abgesetzte Keule bilden.

Das Halsschild (bei dem Untersuchungsexemplare in Wolken gehüllt) ist länger als breit, nach vorn etwas gerundet erweitert, schmäler als eine Flügeldecke, lang glockenförmig, über der Basis im ersten Viertel der Länge des Halsschildes mit Querlinie. Ueber diesem Quereindrucke über der Mitte befindet sich ein Grübchen, etwa so, wie ein Augenpunkt, und auch beiderseits scheint das Halsschild grubig eingedrückt zu sein.

Die Basis der Flügeldecken trägt vier eingedrückte Punkte und wirft mehrere Falten, besonders an der Schulter und nach der Naht zu. Flügeldecken fein behaart. Die Härchen bilden am Ende der Decken ein feines Rändchen. Die Suturalstreifen laufen parallel. Die Schultern treten ziemlich hoch hervor und sind nach vorn oben abgerundet. Die Flügeldecken sind nach hinten wenig erweitert, nach den Hinterecken zu etwas abgerundet.

Vom Hinterleibe sieht man von oben drei ziemlich gleichbreite Ringe, welche breit gerandet sind. Dieser Rand ist jederseits an der Basis durch einen kurzen schrägen Eindruck abgesetzt. Der Hinterleib ist fein weitläuftig punktirt und mit kurzen Börstchen besetzt.

Die vorderen Coxen liegen aneinander; die mittleren sind durch ein Brustkielchen getrennt, welches in einer Erhöhung endet, die vor und hinter der Coxe erweitert ist; die hintersten (an dem Exemplare nicht sichtbar) müssen analog den recenten Gattungsvertretern entfernt sein. Die Schenkel sind etwas keulenförmig angeschwollen; Schienen verhältnissmässig lang und dünn; Tarsenglieder dünn, erstes wie gewöhnlich, sehr klein, die beiden anderen unter sich an Länge fast gleich, jedes Glied am Ende mit einer nach vorn gerichteten Borste. Zwei deutliche Klauen.

Die Farbe scheint ein dunkles Kastanienbraun gewesen zu sein; Flügeldecken am Ende etwas heller.

Das schmale Halsschild, die dagegen sehr breiten Flügeldecken, der ausserordentlich breite Hinterleib und die dünnen Fühler lassen das Thier sofort erkennen. Die Eindrücke auf den Flügeldecken erinnern an *Tychus radians* Schauf., nur sind die Eindrücke längs der Naht bedeutender, tiefer, die Zwischenräume convexer als bei diesem.

CTENISTODES nov. gen.

Ctenistes; εἶδος, facies.

Palpi maxillares articulo secundo elongato, clavato, basi petiolato; apice pila minuta instructi.

Antennae approximatae, articulis 3—8 minutis, 9—11 elongatis.

Oculi magni.

Elytra altero lineis tribus distinctis ornato.

Abdomen late marginatum.

Coxae posticae distantes.

Pedes elongati, femora clavata, tarsi triarticulati, unguis binis instructi.

Die vor- und nachtstehenden Angaben über die neue Gattung, deren Type sich in einer mir nicht zugängigen Königsberger Sammlung befindet, beruhen auf der von Schlereth'schen Zeichnung.

Ctenistodes ist in der Fühlerbildung der jetzt lebenden Gattung *Ctenistes* gleich; bei dem abgebildeten Exemplare (Tab. 5 fig. 17) sind die drei letzten Fühlerglieder lang, vermuthlich ist es also ein Weibchen; Exemplare deren vier letzte Fühlerglieder lang sind, würden Männchen sein. Die Fühler sind jederseits der mittleren Kopfverlängerung eingefügt, welche in der Mitte der Länge nach linear eingedrückt ist.

Die merkwürdigen, von *Ctenistes* abweichenden Taster, sowie die zusammen sechsstreifigen Flügeldecken machen diesen Pselaphiden besonders kenntlich.

Die Schenkel sind nach der Mitte zu verdickt, die Hinterschienen ein wenig gebogen; die drei Glieder der Tarsen nehmen unter sich vom ersten ab an Länge zu, die Klauen sind zweigliederig, gleich.

Hierzu die Art:

Ctenistodes claviger nov. spec. — Obovatus, pubescens, minutissime punctatus; antennarum (♀) articulis 1°—7° parum, 9°—11° valde elongatis, octavo minuto, fere rotundato, primo, secundo nec non 9°—11° reliquis vix fortioribus; capite antice porrecto, postice cum oculis magnis lato et bifoveolato; thorace latitudine longiore, lateribus antice rotundato, angustato, angulis posticis rectis, basi utrinque fovea, media puncto, linea subcurvata conjunctis; elytris pilis minutis densioribus tectis, subquadratis, lateribus rotundatis, antice angustioribus, stria suturali et binis aliis piliferis distinctis; abdominis supra segmentis quatuor visibilibus, primo 2—4 cuncta longitudine aequante, 1—3 late marginatis.

Long. fere 1½ mm.

Taf. 5, fig. 17.

DANTISCANUS nov. gen.

Nomen geograph.

Palpi maxillares articulo primo minuto, secundo tenuiter longe petiolato, apice clavato, tertio ovali, quarto petiolato, clavato.

Antennae undecimarticulatae, tenues, rectae.
Coleoptera costata
Abdomen vix marginatum.
Coxae mediae magnae, semiglobosae, distantes; posticae distantes, harum trochanteres longi.
Tarsi tenues.

Dantiscanus costalis nov. spec. — *Bryaxi veterum* statura subsimilis (exceptis capite et thorace), differt ab ea antennis elongatis, articulis mediis subobconicis, clava non valida; elytris quadricostatis, costis tomentosis, interstitiis seriatim pilosis; palporum maxillarium articulo paenultimo ovali.

Long. fere $2\frac{1}{2}$ mm.? lat. fere 1 mm.?

Der Einschluss liegt ungünstig, die Beschreibung muss deshalb später, wenn ein besseres Exemplar vorhanden sein wird, ergänzt werden. Kopf und Halsschild sind versteckt.

Maxillartaster (Taf. 5, fig. 18): Erstes (?) Glied sehr klein; zweites mit langem dünnen Stiele, im letzten Fünftheile zu dicker Keule angeschwollen; drittes Glied oval, etwas seitlich und schräg auf dem grösseren Ende des zweiten aufsitzend, nicht breiter als das zweite am Ende, $2\frac{1}{2}$ mal so lang als breit; letztes Glied mit dünnem Stiele und etwas längerer, sich rasch verbreiternder, etwas flacher Keule.

Fühler dünn, die Glieder verkehrt konisch bis cylindrisch, die Keule dreigliederig, zehntes Glied länger als das neunte, letztes so lang als neuntes und zehntes zusammengenommen.

Flügeldecken glänzend, mit je zwei breiten dicht befilzten Rippen, die Zwischenräume reihig mit kurzen Härchen besetzt; auf den ersten Zwischenraum kommen drei Reihen.

Der Hinterleib ist nach hinten zu nur sehr schwach und unvolkommen gerandet, derart, dass der Rand eines Ringes das Ende desselben nicht erreicht. Unten ist der Leib ziemlich zottig behaart und zeigt fünf an Grösse wenig verschiedene, nach hinten aber an Breite abnehmende Ringe.

Hinterhüften entfernt, flach, ihre Schenkelanhänge sehr lang,

fast von $\frac{2}{5}$ der Schenkellänge; Schienen dünn, flach; Tarsen dünn.

Mittelhüften etwas entfernt, gross kugelig, halb oben frei.

Hinterbrust der Länge nach eingedrückt, daneben gewölbt.

Klauen zweifach, gleichgross.

Das Thier steht generell der Gattung *Aplodea* Reitt. zunächst; es fehlt dem vorletzten Palpenglied der Stiel, und die Hinterhüften sind nicht kugelig vorstehend, wie z. B. bei *Aplodea gibbicollis* Schauf., sondern flach.

PAMMIGES nov. gen.

παμμιγής, mixtus.

Palpi maxillares ad basin approximati, articulo secundo elongato, subbulboso, tertio et quarto transversis.

Antennae subapproximatae, undecimarticulatae, leviter clavatae.

Oculi mediocres.

Abdomen late marginatum, segmento primo medio bifoveolato, utrinque linea brevi instructo.

Coxae posticae distantes.

Pedes elongati, tibiis subincurvis, tarsis triarticulatis, binis unguiculis instructis.

Diese mir in Natur unbekannte, in einer mir nicht zugänglichen Königsberger Sammlung befindliche Gattung, welche ich nach der mir von Herrn Reitter überlassenen Zeichnung characterisire, ist beachtenswerth dadurch, dass die letzten beiden Tasterglieder an der Basis wie zusammengewachsen erscheinen und quer nach innen gerichtet sind, ferner dadurch, dass auf dem sogenannten ersten Hinterleibsringe von oben gesehen nahe der Naht ein Grübchen und zwischen diesem und dem Rande ein eingegrabenes Strichelchen steht.

Pammiges spectrum nov. spec. — Elongato-obovatus, pubescens; antennarum articulo primo elongato, secundum tertiumque longitudine aequante, 2°—8° latitudine longioribus, breviter obconicis, 9°—11° rotundato-ovatis, clavam formantibus; capite

pentagono, antice utrinque excavato, oculis modestis; thorace medio rotundato, postice parum, antice profundius sinuato-angustato, basi linea impressa utrinque foveolata, angulis fere rectis; elytris latitudine longioribus, angulis lateribusque leviter rotundatis, stria suturali integra; abdominis segmentis tribus primis gradatim angustioribus, quarto supra viso angusto.

Long. 3 mm., lat. fere $1\frac{1}{3}$ mm.

Taf. 5, fig. 19.

Das zweite Maxillartasterglied ist der Zeichnung nach etwa so lang als die beiden ersten Fühlerglieder zusammengenommen, hat dünnen Stiel, ist aber nach dem letzten Viertel zu angeschwollen um dann wieder abzunehmen. Die beiden folgenden Glieder sind kürzer, nach innen gebogen, neben einander liegend, wahrscheinlich kurz, messerförmig.

Das dritte Tarsenglied ist am längsten.

Die beiden Grübchen auf dem ersten oberen Hinterleibsringe unterhalb der Naht der Flügeldecken sind klein, rund; jederseits davon nach aussen ist ein kurzes Strichelchen eingegraben. Das Exemplar, welches zur Zeichnung diente, hat den Hinterleib etwas herausgedrückt, wodurch ein Theil des gewöhnlich von den Flügeldecken bedeckten eigentlich ersten Ringes blosgelegt ist.

PANTOBATRISUS nov. gen.

πᾶς, totus; *Batrisus*.

Corpus elongatum, cylindraceum.

Antennae in fossulis lateralibus insertae, undecimarticulatae.

Thorax globulosus, basi sulco instructo.

Abdomen quinque segmentis compositum, segmentis quatuor primis marginatis.

Coxae elevatae, anteriores approximatae, posticae distantes.

Tarsi binis unguiculis aequalibus instructi.

Pantobatrisus cursor nov. spec. — Antennis elongatis, articulis elongatis, clava triarticulata; thorace compresso, globoso, antice magis quam postice angustato, disperse punctulato, vix

piloso, basi linea curvata impressa, utrinque foveolata; elytris breviter ovatis, ampliatis, stria discoidali semi-impressa, punctulis distantibus piliferis ornatis; abdominis segmento primo basi supra et subtus diverse impresso, margine abbreviato; metathorace utrinque fovea magna impressa; pedibus valde elongatis, subsetosis, anticis utroque biaculeato.

Long. fere 3 mm., lat. fere 1 mm., alt. fere $\frac{3}{4}$ mm.

Fühler lang, Keule dreigliederig, massig, die Glieder oval, das letzte am stärksten. Das achte Glied ist das kleinste, Glieder 1, 2 und 3 kaum länger als das achte und schmäler, 3—6 je fast doppelt so lang als breit.

Das ganze Thier ist mit einer weitläuftigen feinen Punktur überzogen, welche es lederartig erscheinen lässt, die Flügeldecken aber sind rauh punktirt, und das Halsschild feiner, sodass auf ihm die Sculptur verschwindet.

Letzteres ist seitlich zusammengedrückt, nach unten in einen runden Buckel eingezogen. Etwas vor der Basis befindet sich eine deutlich eingedrückte Linie, die sich nach der Seite herab zu vertiefen scheint, aber nicht weiter geht als etwa die Hinterecken gehen würden, wenn solche vorhanden wären. Dies sei erwähnt im Gegensatz zu d e n Pselaphiden, bei welchen sich die Basallinie bis auf die Unterseite verlängert.

Vom Hinterleib sind die ersten vier Ringe seitlich etwas wulstig gerandet. Oben neben dem Rande, auf dem ersten Ringe, ist ein unbestimmter linearer Eindruck bemerkbar, der etwa halb so lang, als der Ring breit, ist. Der zweite und vierte Ring sind an Breite gleich, der dritte schmäler als der erste, welcher am breitesten ist. Der fünfte Ring ist abschüssig und (wenigstens oben) mit dem vierten verschmolzen; man sieht nur eine angedeutete Naht. (Da die Type an dieser Stelle etwas trübe ist, ist eine Täuschung hier nicht ausgeschlossen). Auf der U n t e r s e i t e ist die Basis des ersten Ringes mit mehreren irregulären Eindrücken versehen, von denen je der erste vom Rande ab eine rundliche Grubenform annimmt; der zweite Ring zeigt ebenfalls jederseits eine etwas kleinere, der dritte eine nur seichte Quergrube.

Beine lang, dünn; die vorderen stehen auf den Coxen, die genähert sind; an die Mittelhüften fügt sich ein ziemlich langer Schenkelanhang, sodass die Schenkel nicht direkt am Körper anliegen; die Hinterhüften sind erhöht.

Die vorderen Schenkel sind vor der Mitte ein wenig nach oben verdickt; am Schenkelanhang und im ersten Drittheile nach unten befindet sich ein Stachel, etwa von der Länge wie der Querdurchmesser des Schenkels. Die Mittelschenkel sind kürzer als die übrigen. Die Hinterschenkel sind vor dem Ende unten ausgebuchtet. Am Ende nach unten sind sie jederseits etwas erweitert, zur Aufnahme der Schiene, die an der Basis eingebogen ist. Die Schienen, mit Ausnahme der verlängerten hintersten, gebogen. Von den Tarsen ist das erste Glied sehr kurz, das zweite knapp viermal so lang, das dritte über viermal länger. Zwei deutliche lange, dünne Klauen.

Die Extremitäten sind mit einer sehr zarter Behaarung überzogen.

Das Thier scheint äussert kräftige Mandibeln zu haben, dagegen kleine Maxillartaster.

NUGACULUS nov. gen.

Nugax.

Palpi maxillares tenues, articulo ultimo ovato, minuto.

Antennae undecimarticulatae, articulo primo elongato, clava triarticulata.

Thorax lateribus angulatis, basi impressa.

Abdomen sexarticulatum, marginatum, segmentis 2—5 longitudine fere aequalibus.

Coxae posticae distantes, conicae (?).

Tarsi triarticulati, articulo primo minuto, monodactyli.

Diese Gattung hat Aehnlichkeit mit dem recenten Genus *Faronus*, jedoch unterscheidet sie sich durch die seitlich hervorragenden Ecken des Halsschildes und die deutliche dreigliederige Keule, ferner dadurch dass die Eindrücke auf dem Halsschilde verschieden sind, dass der Hinterleib anders gestaltet ist, und die Klauen einfach sind.

Das Helm'sche Exemplar hat, wie viele Pselaphiden des Bernsteines,

bei der Einhüllung sich mit den Füssen zu wehren gesucht, und dadurch Wolkung und scheinbare Risse im Bernstein verursacht, die die Untersuchung erschweren.

Nugaculus calcitrans nov. spec. — Piceus, corpus elongatum; antennae parum distantes, articulo primo valde elongato, secundo latitudine longiore, 3—8 tenuibus, breviter ovatis, 9—11 clavam formantibus, nono et decimo rotundatis, undecimo magno, apice acuminato; palpis maxillaribus minutis, tenuibus, articulo ultimo ovato, articulum antennarum primum longitudine non aequante sed latitudine superante; capite trigono, convexo, antice triangulariter impresso, supra antennarum basin leviter noduloso; thorace dense punctulato, subconvexo, lateribus medio angulatis, ad basin angustato, basi inaequali, supra basin transversim impresso, utrinque foveolato; elytris subnitidis, dense subtiliter punctulatis, subquadratis, angulis obtusis; abdomine leviter sed late et crasse marginato, segmentis tribus primis apice subtiliter plicatis, inter se longitudine fere aequalibus; pedibus subgracilibus, tibiis leviter incurvis.

Long. $1\frac{1}{3}$ mm., lat. fere $\frac{1}{2}$ mm.

Das letzte Glied der Maxillartaster ist fast so lang als das erste Fühlerglied, fast noch einmal so breit als lang, innen mehr als aussen abgerundet, das vorletzte Glied klein, rundlich, nach innen zu hinten und vorn etwas eingedrückt; das vermuthlich zweite Glied ist dünnstielig, am Ende mit kugelartiger Keule versehen.

Fühler: Erstes Glied verhältnissmässig sehr gross, etwa vier mal so lang als breit; zweites kugelig, mindestens eben so breit als das erste; Glieder 3—8 zusammen fadenförmig, jedes sehr klein, rundlich; 9 und 10 doppelt so breit als die vorhergehenden, rundlich, beide zusammen so lang als das birnförmige elfte. Keule gut abgesetzt.

Kopf beiderseits oben längseingedrückt, die Eindrücke vereinigen sich vorn und erfüllen dadurch die ungefähre Form eines Hufeisens. Augen gross, vorstehend, grob granulirt.

Halsschild oben doppelt convex, vorn und hinten ziemlich gerade abgeschnitten, Seiten von der Mitte nach vorn fast geradlinig verengt,

vor der Mitte stumpfwinkelig eingebogen, daselbst quer eingeschnürt, von da ab nach hinten schwach geradlinig verengt. Es ist matt, fein dicht punktirt. Im dritten Viertheile mit einem linearen Quereindrucke, der beiderseits in ein Grübchen endet.

Flügeldecken fein, dicht punktirt, wodurch sie lederartig erscheinen, zerstreut mit kurzen Härchen besetzt, etwas glänzend; sowohl Nahtstreif ist vorhanden, als auch ein kurzer Discoidalstreif. Sie sind seitlich gerundet, nach der Schulter zu wenig eingezogen, diese selbst abgerundet, Basis mit mehreren eingedrückten Pünktchen.

Hinterleib mit dickem breiten Rande, der oben durch nicht tief eingedrückte Seitenlinien angedeutet ist. Die einzelnen Ringe sind seitlich etwas nach vorn ausgerandet. An meinem Stücke sehe ich von oben drei fast gleichbreite Ringe; die übrigen sind in Weiss gehüllt. Unterseits haben die Ringe seitlich eine angedeutete flache Grube. Der erste der sechs Ringe ist von oben nicht sichtbar, wohl aber von unten, wo er fast so schmal als der kleine letzte erscheint.

Hinterhüften entfernt, als Stielchen hervorragend, vordere genähert.

Beine lang und dünn mit schwachen, sehr wenig verdickten Schenkeln.

NUGATOR nov. gen.

Unterscheidet sich von *Nugaculus* wie folgt:

Nugaculus: Thorax angulatus.
Abdominis articuli supra primi aequales.

Nugator: Thorax cordatus.
Abdominis articulus supra visibilis primus maximus, sequentibus fere ter latior.

Nugator stricticollis nov. spec. — Ferrugineus, elongatus, convexus, capite transverse bifoveolato; thorace cordato, convexo, postice constricto, bicurvato, impresso et tripunctato; elytris subelongato-quadratis, pubescentibus, distincte dense punctulatis,

parum nitidis; abdomine uti in *Euplecto Mozarti*; pedibus antennisque pallidis, his articulis paenultimis transversis.

Long. $1\frac{1}{10}$ mm., lat. large $\frac{1}{3}$ mm.

Das ganze Thier scheint dicht punktirt zu sein, daher es im Bernsteinüberzuge matt erscheint; eine freie Stelle der Flügeldecken zeigt deutliche enge Punktur und feine Behaarung. Die Gesammtfarbe ist rothbraun, Fühler und Extremitäten sind heller.

Die Maxillartaster scheinen ziemlich entwickelt zu sein. Soweit ich es sehen kann, hat das letzte ovale, vorn leidlich zugespitzte Glied eine Länge wie das letzte Fühlerglied, nur ist es nicht so breit.

Die Keule der an und für sich dünnen, perlschnurartigen Fühler besteht aus drei Gliedern, wovon das neunte Glied kaum grösser ist als das achte, sich nur etwas verbreiternd, den Ansatz zur Keule bildet. Das zehnte Glied ist auch kaum länger als das vorhergehende, aber viel breiter, während das elfte verkehrt eiförmige etwa so viel Länge einnimmt als die vier vorhergehenden zusammengenommen.

Kopf breiter als lang, mit den Augen ziemlich so breit als das Halsschild über der Mitte; Stirn leicht gewölbt, beiderseits daselbst ein Grübchen. Der Kopf scheint äusserst fein punktirt zu sein; eine genauere Beobachtung giebt der Ueberzug nicht zu. Augen verhältnissmässig gross und grob granulirt.

Halsschild herzförmig, Hinterecken rechtwinkelig abgestumpft. Das reichliche letzte Viertheil des Halsschildes hat hinten gerade Seiten. Vor den Hinterecken liegt ein tiefer linearer Quereindruck, der seitlich in eine kleine Grube endet und diesen Theil des Thorax wie abgeschnürt erscheinen lässt. Vor der Abschnürung ist das Halsschild breit, kissenförmig, die Seiten stark gerundet erweitert, nach vorn mehr als nach hinten eingezogen.

Flügeldecken glänzend, äusserst fein punktirt und kurz behaart; Naht leicht dachförmig erhoben. Schultern etwas hervortretend. Seiten leicht gerundet, nach vorn mehr als nach hinten eingezogen.

Hinterleib ganz wie bei *Euplectus Mozarti* gebildet, also der oben erste sichtbare Hinterleibsring ist so lang als 2, 3, 4 zusammengenommen u. s. w.

Vorderhüften genähert, mittlere ziemlich genähert, hintere entfernt.

Beine kräftig; Schenkel nicht besonders verdickt.

Unterscheidet sich von *Monyx spiculatus* durch vorn gerundetes, nicht nach vorn ausgezeichnetes Halsschild und reguläre Bildung der Flügeldeckenbasis, beziehentlich der Schultern. Von *Euplectus Mozarti* ist die neue Art verschieden durch das eingeschnürte Halsschild und die beiden runden Eindrücke auf dem Kopfe, die sich vorn nur schwach quer fortsetzen und daselbst wohl vereinigen.

EUPLECTUS Leach.

Aubé kannte vierzehn Arten *Euplectus*, jetzt nehmen einzelne Autoren bis vierzig Gattungen an, die sie zu dem inzwischen zur Unterfamilie Euplectini erhobenen Genus *Euplectus* rechnen, und die Artenzahl ist eine äusserst zahlreiche geworden [1]).

Dem berühmten belgischen Entomologen Lacordaire, welcher durch sein grossartiges Werk: *Genera des Coléoptères* der Wissenschaft einen unschätzbaren Dienst leistete, war die von meinem Freunde Charles Aubé vorgenommene Theilung der Gattung *Euplectus* Leach in *Euplectus* und *Trimium* [2]) bereits zuviel, denn er schreibt darüber [3]): « Je crois avec M. J. Le Conte que les *Trimiums* de M. Aubé n'en sont pas suffissamment distincts et doivent y rentrer à titre de simple section».

Aubé hatte *Trimium* characterisirt [4]): « Hoc genus primo aspectu vix *Euplecto* distinctum, attamen corpore cylindrico et palpis aliter sculptis certe ab illo separandum »; und

« Corpus elongatum, cylindraceum.

« Ultimo palporum articulo conico intus leviter dilatato.

« Thorax ovatus sulco transverso postice impressus.

« Antennarum ultimo articulo maximo » [5]).

---

1) Vergl. Cam. Schaufuss, Catalogus synonymicus Pselaphidarum (*Tijdschrift voor Entomologie*, XXXI, Haag 1888.

2) *Monogr. Pselaph.* p. 44.

3) *Genera des Coléopt.* II, 1854, p. 177.

4) L. c. p. 44.

5) L. c. p. 12.

Die folgenden drei fossilen *Euplectus*-Arten, deren Hüften alle genähert sind, unterscheiden sich leicht und zwar folgendermassen: Halsschild mit drei Basal- und einem Mittellängsgrübchen.

Fühlerglieder 9 und 10 linsenförmig . . . *E. lentiferus* m.

Fühlerglieder 9 und 10 querrundlich. . . *E. quadrifoveatus* m. Halsschild nur mit drei Basalgrübchen.

Zweites Tarsenglied fünfmal länger als breit. *E. Mozarti* m.

Euplectus lentiferus nov. spec. — Ferrugineus, elongatus, antice parum angustatus; antennarum articulis 1—8 moniliformibus, nono et decimo valde transversis, lentiformibus, undecimo maximo, obovato-acuminato; capite valde subtriangulariter impresso, vertice obtuse nasuto; thorace subcordato, parum convexo, supra basin linea impressa trifoveolata, medio longitudinaliter foveolato; elytris subquadratis, basi sexpunctata, striis suturali distincta, reliquis indistinctis, humeris parum prominentibus; abdomine supra leviter convexo, articulis quatuor primis longitudinis fere aequalis.

Long. $1\frac{1}{4}$ mm., lat. large $\frac{2}{5}$ mm.

Mandibeln gross, letztes Glied zugespitzt, kräftig.

Fühler kurz, mit dreigliederiger Keule. Glieder 1 und 2 kräftig und gross, länger als breit, zusammen fast länger als die Keule, etwas dicker als die übrigen; 3—8 zusammen ungefähr so lang als die Keule, zart, ein wenig breiter als lang, gerundet; 9 und 10 quer, das zehnte mehr als das neunte; 11 sehr gross, verkehrt eiförmig, zugespitzt.

Kopf hinten und seitlich gewölbt, nach vorn und unten eingezogen, zwischen den Augen beiderseits mit einer breiten Grube, welche in einem vorn sich vereinigenden Eindruck endigen. Der Scheitel hat einen kleinen Eindruck. Augen sehr gross, grob granulirt. Fühlerbasen einander genähert.

Halsschild länger als breit, von der Mitte nach vorn verschmälert, die Seiten, welche sehr kurz sind, fast gerade, nach hinten ein wenig rundlich eingezogen; die Basis bildet einen breiten nach vorn offenen Bogen. Das Halsschild ist seitlich scharf gerandet und hat unterhalb des Randes eine Rinne, ist also dort nochmals gerandet.

Weit unter der Basis befindet sich eine eingedrückte Furche, die hüben und drüben, jedoch weit vom Rande, in einem Grübchen endet und ausserdem in der Mitte noch ein kleines Grübchen aufweist. In der Mitte ist ferner noch eine Längsgrube.

Flügeldecken länger als breit, etwas gewölbt, Ecken abgerundet. Seiten nach hinten sehr wenig rundlich erweitert. Elytren sehr fein und ganz zerstreut punktirt, die Pünktchen tragen feine Härchen. Die Basis trägt sechs eingedrückte Punkte, wodurch sie bisweilen kantig erscheint. Neben der Naht, aber etwas davon entfernt, befinden sich die tief eingedrückten Suturalstreifen. Schultern stehen etwas vor. Kopf, Thorax und Flügeldecken glänzen, während der Hinterleib matt erscheint.

Das Helm'sche Bernsteinstück n°. 27 enthält sechs Exemplare von *Euplectus lentiferus*, alle mehr oder weniger schlecht gelegen und von einem Ueberzuge eingehüllt. Bei einem dieser Thiere ist ein Stück Flügel sichtbar. Dasselbe ist oval; ein Hauptnerv zieht sich in dem oberen Theile etwa zwei Drittheile der Länge nach fort; die Ränder sind nach hinten mit feinen Wimpern besetzt. Der Flügel ist sehr fein querrunzlich. Am Innenrande ist eine Falte angedeutet, welche jedenfalls zum Zusammenlegen der Flügel dient, wenn das Thier selbe einzieht.

Hinterleib schmäler als die Flügeldecken, parallel, schmal gerandet, der Rand etwas aufwärts gerichtet. Von oben sieht man vier gleichbreite Ringe (2—5), während der erste nur schwer sichtbar ist. Von unten sind die Ringe 1—4 fast gleich breit, der fünfte schmäler, der sechste bildet die Afterklappe. Der erste Ring ist in seiner vollen Breite nur zwischen den Hüften sichtbar, woselbst die Hinterbrust ausgebuchtet ist.

Vorderhüften genähert, Mittel- und Hinterhüften fast aneinanderstossend. Die hinteren sind flach, etwas schräg; Schenkelanhänge fast dreieckig mit stumpfen Ecken.

Beine kräftig; Hinterschienen etwas gebogen; eine kurze Klaue an der dicken Tarse.

Der hufeisenartige Eindruck auf dem Kopfe, die drei Basalgruben und die Längsgrube des Thorax, die sechs eingedrückten

Punkte an der Basis der Flügeldecken, endlich das zarte spindelförmige Endglied der Palpen characterisiren die Art.

Euplectus quadrifoveatus nov. spec. — Nitidus; antennis moniliformibus; articulis primo et secundo latitudine longioribus, nono et decimo parum majoribus, ultimo maximo; capite cum oculis parum transverso, lateribus antice angustato, antice truncato, quadripunctato, inter oculos maximos dense granulato, profunde bifoveato, foveis postice rotundatis et antice elongatis uti acuminatis; vertice subconvexo, angulis posticis convexo-rotundato; thorace rotundato-subcordato, supra basin linea transverse curvato-impressa, foveis tribus magnis, fovea in disco elongata, angulis anticis rotundatis, posticis obtusis, disco longitudinaliter convexo, antice porrecto, basi valde aciculato-punctulata; elytris nitidis, vix rugosis, subelongatis, lateribus parum rotundatis, ad humeros angustatis, humeris distinctis, basi emarginata, bipunctata et subplicata, stria suturali integra. (Abdomen latet).

Long. 1 mm. ?, lat. $\frac{1}{3}$ mm.

Letztes Glied der Maxillartaster länglich und zart zugespitzt, etwa so lang als das erste und zweite Fühlerglied zusammengenommen.

Fühler dünn, mit einer zarten, scharf abgesetzten dreigliederigen Keule, deren beide vorletzten Glieder querrundlich sind, das letzte dagegen verhältnissmässig gross, birnförmig. Keule ziemlich lose gegliedert. Das erste und zweite Glied sind kräftig, länger als breit, die nächsten fadenförmig, rundlich; im Ganzen sind die Fühler kurz, nicht länger als Halsschild und Kopf zusammen.

Kopf zwischen den Augen mit zwei (?) tiefen Gruben. Stirn kurz dreieckig eingedrückt.

Halsschild mit grosser Mittel- und drei sehr starken Basalgruben, welche letztere unter einander verbunden sind.

Flügeldeckenbasis mit sechs Eindrücken. Flügeldecken längs der Naht eingedrückt. Schulterecken deutlich.

Das mittlere Tarsenglied ist leicht angeschwollen. Eine Klaue.

Der Hinterleib scheint gewölbt, gerandet, die ersten Ringe fast gleichbreit.

Hinterhüften flach, Mittel- und Vorderhüften kugelig, alle genähert.

Von *Euplectus lentiferus* m. durch tiefe Eindrücke auf dem Halsschilde und losere Fühlerkeule mit mehr gerundeten Gliedern verschieden, ferner dadurch, dass der Eindruck auf dem Kopfe vorn nicht in gleicher Tiefe als seitlich vorhanden ist, daher der Eindruck nicht als hufeisenförmig bezeichnet werden kann.

Euplectus Mozarti nov. spec. — Ferrugineus, elongato-convexus; antennis brevibus, articulis paenultimis lentiformibus, ultimo magno; capite transverso, convexo, punctulato, angulis rotundatis, lateribus cum oculis antrorsum angustatis, oculis magnis; thorace cordato vel breviter campanuliformi, supra basin linea transverse impressa et trifoveolata, fovea una in media basi, reliquis ad latera; elytris elongato-subquadratis, convexis, lateribus leviter rotundatis, stria suturali valde impressa, discoidali solum ad basin uti fovea visibili, humeris non productis, rotundatis, elytris punctis minutissimis valde dispersis subpiliferis, margine postico decliviter truncato, utrinque postice porrecto; abdomine lateribus marginatis, leviter rotundatis, segmento supra visibili primo reliqua tria cuncta longitudine aequante; pedibus elongatis, femoribus posticis apice parum curvatis et fortioribus; tarsis triarticulatis, articulo primo minutissimo, secundo elongato, fere robusto, tertio tenui, unguiculo minutissimo.

Long. 1 mm., lat. $1\frac{1}{3}$ mm.

Kopf etwas breiter als lang, zwischen der Fühlerbasis breit abgerundet. Augen stehen nicht besonders hervor, sind aber gross, facettirt.

Flügeldecken sehr fein zerstreut punktirt, mit sehr feinen kurzen Härchen besetzt.

Hinterhüften flach, kurz-queroval, nach vorn einander sehr genähert. Der darunter sichtbare erste Bauchring ist sehr kurz und erreicht kaum das erste Drittheil der Schenkelanhänge. Der grosse

sichtbare zweite Bauchring ist etwas länger als der dritte, vierte und fünfte Ring zusammengenommen, er bildet oben auf dem Abdomen den ersten sichtbaren Ring und ist daselbst so lang als der zweite und dritte zusammen. Der vierte und fünfte Ring (oben) sind schmäler, kugelig abfallend; unten ist der fünfte Ring sehr schmal, mit dem vierten zusammengeschoben; den sechsten sehe ich von unten als Halbkugel.

Schenkel etwas verdickt, besonders die vorderen. Vorderschienen kurz und kräftig; Hinterschienen erst dünn, schwellen nach der Mitte zu etwas an und machen dann einen kurzen Bogen. Tarsen mit kurzem quadratischen Anfangsgliede, zweites Glied mindestens fünf mal länger als breit, drittes Glied vier mal länger als breit, aber bedeutend schmäler als das zweite.

Bemerkung: Eines der beiden Exemplare hat (durch das Mikroskop besehen) scheinbar am Kopfe eine grosse Grube; es ist dies indessen nur eine Blase, durch welche sich Nachuntersucher nicht täuschen lassen mögen.

HETEREUPLECTUS nov. gen.

ἕτερος, alius; *Euplectus.*

Palpi maxillares articulis primis tenuibus, ultimo minute ovato-acuminato.
Antennae undecimarticulatae, rectae.
Thorax cordiformis, impressus.
Abdomen marginatum, segmentis subaequalibus.
Coxae anticae approximatae, posteriores distantes.
Tarsi didactyli.

Hetereuplectus retrorsus nov. spec. — Nitidus, subtilissime punctulatus; thorace, elytris, abdomine lateribus rotundatis; antennis brevibus, articulis brevibus, clava magna, triarticulata, nono et decimo transversis, disciformibus, ultimo obovato-acuminato; capite subconvexo, antice rotundato-truncato, inter antennas (obtuse?) bifoveolato; thorace subelongato-cordato, antice posticeque

extrorsum rotundato, ad basin linea transversa sinuatim impressa subtiliter trifoveolata, angulis posticis obtusis; elytris subconvexis, subtilissime punctulatis, nitidis, basi utrinque vix impressa, emarginata; abdomine truncato-ovato, paullo marginato, segmento primo fere toto visibili, secundo tertioque fere eadem longitudine, at secundo paullo longiore; palporum maxillarium articulis primis tenuibus, ultimo minute-ovato-acuminato.

Long. $1\frac{1}{10}$ mm., lat. large $\frac{1}{3}$ mm.

Letztes Glied der Palpen einhalbmal stärker als das vorhergehende, nicht länger, und von einer gedrungenen umgekehrten Eigestalt. Vorletztes Glied dünn, keulenförmig.

Die Fühler stehen an der Basis ziemlich weit auseinander und sind unter dem Kopfe zunächst den Augen eingefügt. Sie sind elfgliederig und haben eine sehr dicke dreigliederige Keule, welche zwei Fünftheile der Länge der Fühler einnimmt. Das erste und zweite Glied sind oval und verdickt, so dick als das neunte breit ist; das dritte Glied ist kurz birnförmig, halb so breit als das zweite, aber von der Seite gesehen kugelförmig erscheinend; Glieder 4—6 rundlich, breiter als lang, von derselben Breite als 3, 7 und 8, wenig breiter und dicker als eins der vorhergehenden; das vorletzte Glied ist fast scheibenförmig, das vorvorletzte viel kleiner, aber auch platt. Von oben sieht man nur zehn Fühlerglieder, weil das erste unter dem Kopfe versteckt ist.

Der Kopf ist breiter als lang und hat zwischen den Augen jederseits einen Eindruck nach vorn, der sich in der Mitte nach innen erweitert und je nachdem man das Object dreht, in der Mitte mehr oder weniger vereinigt erscheint.

Halsschild länger als breit, fast herzförmig, über der Basis mit linearem Quereindruck, der sich in der Mitte etwas nach hinten drückt and daselbst etwas vertiefter ist.

Die Flügeldecken haben an der Basis vier Eindrücke, die Seiten sind gerundet, am Ende sind die Elytren abgestutzt.

Hinterleib etwas schmäler als die Flügeldecken, an den Seiten schmal gerandet; der Rand steht nicht aufrecht. Die Segmente sind fast gleichbreit.

Vorderhüften dick, genähert; Mittelhüften dünner, etwas entfernt; Hinterhüften entfernt, wenn auch nicht viel.

Zwei Klauen.

Hetereuplectus retrorsus ist von *Euplectus lentiformis* m. durch den Eindruck auf dem Kopfe, die glatte Scheibe des Halsschildes u. s. w. unterschieden, auch ist das zehnte Fühlerglied scheibenförmig und fast so breit als das elfte an der Basis.

Von *Monyx spiculatus* und *Nugator stricticollis* m. unterscheidet sich die neue Art dadurch, das eine eigentliche Einschnürung am Halsschilde nicht vorhanden ist, vielmehr der lineare Eindruck über der Basis seitlich je von einer Grube begrenzt ist und in der Mitte eine solche durchläuft; ferner dadurch, dass von den beiden Seitengruben ein Eindruck nach vorn verläuft, welcher seine beiden Seiten kissenartig aufwölbt; endlich durch die Bildung des Hinterleibes, da der voll sichtbare erste Ring (eigentlich der zweite) nur wenig länger ist als der dritte.

FARONUS Aubé.

Faronus porrectus nov. spec. — Antennarum (Taf. 6, fig. 26) articulo primo latitudine plus duplo longiore, secundo latitudine longiore, 3^0—5^0 oblongo-rotundatis, 6^0—10^0 subquadratis, gradatim vix majoribus, ultimo magno, apice leviter oblique truncato; capite lyraeformiter-impresso, impressione postice bicurvata, quadripunctata (.:.), postice utrinque convexo; thorace vix punctulato, utrinque angulato, ad angulum posticum obtuse-unifoveolato, supra ⌊⌋-impresso; elytris subelongatis, punctulatis, lateribus parum angustatis, striis suturali curvata, integra, discoidali apice evanescente; abdominis segmentis quinque supra visibilibus inter se fere aequalibus, late marginatis.

Long. ?

Faronus tritomicrus nov. spec. — Antennarum articulo primo latitudine dimidio longiore, valido, secundo ovato-rotundato, tertio minuto, parum transverso, 4°—10° subquadratis, gradatim vix

majoribus, undecimo obovato; capite, thorace, elytris, abdomine *Farono porrecto* similibus.

Long. ?

Taf. 6, fig. 27.

Beide Arten, einer Königsberger mir nicht zugängigen Sammlung angehörend, kenne ich nur aus den mir von Herrn Edm. Reitter gefälligst überlassenen Zeichnungen. Es ist mir daher nicht möglich zu constatiren, wie sich die neueren Casey'schen Eintheilungen auf die prähistorischen Arten anpassen lassen.

Motschulsky bespricht einen Bernstein-Pselaphiden [1]) mit den Worten: «*Tmesiphoroides cariniger* Motsch., forme rappelant un peu les *Tmesiphorus* et *Chennium*. Antennes à articles intermédiaires très serrés, massue composée de trois articles beaucoup plus grands. — Long. $\frac{2}{3}$ lign.»

1) *Etudes Entomologiques*, 1856, p. 26, fig. 5′, 5″.

ERKLÄRUNG DER ABBILDUNGEN.

A. CLAVIGERIDAE.

Articerini.

Taf. 2, fig. 1. *Articeros* (*curvicornis* Westw.) (Melbourne); 1*a*. Mittelschiene.

Adranini.

Taf. 2, fig. 2. *Fustiger* (*madagascariensis* Raffr.) (Madagascar).

Clavigerodini.

Taf. 2, fig. 2*a*. *Clavigerodes*, Palpe.

Clavigeropsini.

Taf. 2, fig. 2*b*. *Clavigeropsis*, Palpe.

Clavigerini.

Taf. 2, fig. 3. *Claviger* (*longicornis* Müll.) (Germania).

B. PSELAPHIDAE.

Goniastini.

Taf. 2, fig. 4. *Goniacerus* (*setifer* Schauf.) (Brasilia); 4*a*. Palpe; 4*b*. Fühler.

Listriophorini.

Taf. 2, fig. 5. *Listriophorus* (*felix* Schauf.) (Mexico); 5*a*. Kopf von unten gesehen; 5*b*. Lippentaster; 5*c*. Fühler von oben; 5*d*. Fühler von unten; 5*e*. Vorderfuss; 5*f*. Mittelfuss.

Cyathigerini.

Taf. 3, fig. 6. *Cyathiger* (*punctatus* King) (Australia), 6*a*. Palpe.

Simini.

Taf. 3, fig. 7. *Simus* (*fracticornis* Raffr.) (Abyssinia).

Pselaphini.

1-klauig.

Taf. 3, fig. 8. *Gonatocerus* (Australia), Fühler.

Taf. 3, fig. 9. *Tychus* (*niger* Payk.) (Europa); 9*a*. Palpe.
» » » 10. *Bryaxis* (*Reicheana* Schauf.) (Columbia); 10*a*. Palpe; 10*b*. Fühler.
» » » 11. *Barybryaxis* (*lata* Schauf.) (fossil).
» » » 12. *Bythinus* (*securiger* Reich.) (Europa temp.); Taf. 4, fig. 12*a*. *Bythinus* (*nigripennis* Aubé) (Europa) Palpe; 12*b*. Männl. Fühler; 12*c*. Weibl. Fühler.

1½-klauig.

Taf. 4, fig. 13. *Hagnometopias* (*pater* Schauf.) (fossil).
» » » 14. *Metopias* (*elongatus* Schauf.) (Fl. Amazon); 14*a*. Palpe; 14*b*. Fühler.
» » » 15. *Batrisus* (*rivularis* Schauf.) (Panama); 15*a*. Palpe; 15*b*. Fühler; 15*c*. Hinterfuss.

2-klauig.

Taf. 5, fig. 16. *Tyrus* (*mucronatus* Panz.) (Europa); 16*a*. Hinterbein.
» » » 17. *Ctenistodes* (*claviger* Schauf.) (fossil).
» » » 18. *Dantiscanus* (fossil), Palpe.
» » » 19. *Pammiges* (*spectrum* Schauf.) (fossil).

C. EUPLECTIDAE.

Bythinoplectini.

Taf. 5, fig. 20. *Bythinoplectus* (*foveatus* Reitt.) (Ins. Thomae).

Zethini.

Taf. 5, fig. 21. *Zethus* (*crassicornis* Raffr.) (Zanzibar), Palpe.

Euplectini.

1-klauig.

Taf. 5, fig. 22. *Nugax* (fossil), Palpe.
» » » 23. *Euplectus* (*sanguineus* Denny) (Europa).

1½-klauig.

Taf. 6, fig. 24. *Rhexius* (*brasiliensis* Schauf.) (Brasilia); 24*a*. Palpe; 24*b*. Fühler, 24*c*. Mittelfuss; 24*d*. Hinterfuss.

Taf. 6, fig. 25. *Trichonyx* (*simplex* Schauf.) (Fl. Amazon); 25*a*. Palpe; 25*b*. Fühler; 25*c*. Vorderfuss; 25*d*. Hinterfuss.

2-klauig.

Taf. 6, fig. 26. *Faronus* (*porrectus* Schauf.) (fossil), Fühler.
» » » 27. » (*tritomicrus* (Schauf.) (fossil).

Anmerkung. Die Abbildungen 1, 2, 3, 6, 7, 8, 9, 12, 21, 23 sind nur schematisch gegeben, sie durften nicht fehlen, weil sie die Orientirung erleichtern, sollen aber nur die Gattungen veranschaulichen.

Die Abbildungen 4, 5, 10, 14, 15, 24, 25 sind von Prof. Dr. Vogel, 11, 13, 17, 19, 20, 26, 27 von von Schlereth nach der Natur gezeichnet; 16 ist eine Copie nach Panzer.

AANTEEKENING

OVER

de beide inlandsche en over drie Javaansche soorten van het genus

HYPENODES Guen.

DOOR

P. C. T. SNELLEN.

(Pl. 7).

Verwijzende naar het door mij op de 43ste Zomervergadering der Nederlandsche Entomologische Vereeniging medegedeelde [1]), wil ik thans eene nadere beschrijving der inlandsche en van een drietal Javaansche soorten van *Hypenodes* geven, met afbeeldingen, welke Prof. J. van Leeuwen en Dr. Henri W. de Graaf de goedheid hadden voor mij te vervaardigen.

Vooraf echter moet ik, wat de generieke kenmerken van *Hypenodes* betreft, eene verbetering aanbrengen in mijne beschrijving, *Vlinders van Nederland*, Macrolepidoptera pag. 494. Aldaar staat dat het eindlid der palpen eveneens gevormd is als het tweede. Dit is onduidelijk en onjuist. De thans voor mij staande gave exemplaren doen mij zien, dat het eindlid der palpen bij *Hypenodes* eenigszins spoelvormig is, rolrond en gespitst; ook is bij gave voorwerpen, waar de bekleeding van het meslemmervormige middenlid niet geleden heeft, de basis van het eindlid daarin meer verborgen dan bij minder gave, zoodat het zich alsdan duidelijk korter dan de helft van lid 2 voordoet. Bij *Hypena* heeft het eindlid een platteren vorm en derhalve een geheel ander aanzien. Zie pl. 7 fig. 12, palpen van *Hypenodes* en fig. 13, palpen van: *a. Hypena rostralis*, *b. proboscidalis* en *c. Fontis* Thunb. (*crassalis* Fabr. Snellen).

1) Zie Tijdschr. v. Entomol. XXXII, blz. XVI.

De achterrand der voorvleugels is bij de door mij in de *Vlinders van Nederland* beschreven, toenmaals eenige inlandsche soort inderdaad niet veel langer dan een derde van den voorrand, doch bij de nieuw ontdekte tweede (vooral bij den ♂) begint de lengte van den achterrand die van de helft des voorrands nabij te komen.

Wat nu de specifieke kenmerken onzer beide inlandsche soorten betreft, zoo levert hunne herkenning geene groote bezwaren op, wanneer men gave en frissche voorwerpen voor zich heeft. Ik meen die kenmerken als volgt te moeten vaststellen:

1. Achterrand der voorvleugels weinig langer dan een derde van den voorrand, vleugelpunt spits; de grondkleur grauwgeel tot bruingrijs, met eene min of meer duidelijke, groote, driekante, donkere voorrandsvlek, die franjewaarts door eene eveneens min of meer duidelijke, lichtere veeg der grondkleur begrensd is; het zwarte middenteeken tot aan de tweede dwarslijn vervloeid en deze onder de middencel schuiner dan de achterrand. Achtervleugels grijswit met duidelijke donkere middenvlek; 17—19 mm. 1 *costaestrigalis.*

2. Achterrand der voorvleugels bijna half zoo lang als de voorrand, vleugelpunt stomp; de grondkleur leemkleurig bruingrijs met tegen den wortel lichtere binnenrandshelft van het achterrandsderde; een zwart middenteeken duidelijk gescheiden van de tweede dwarslijn, en deze van af de middencel tot den binnenrand rechtstandiger dan de achterrand, overigens tegen den voorrand minder duidelijk en franjewaarts naar den binnenrand toe in toenemende mate wit afgezet. Achtervleugels grijs zonder duidelijke middenvlek; 19—20 mm. 2 *taenialis.*

Men zal opmerken, dat de tweede soort hier onder een anderen naam voorkomt dan vroeger. Hiervan zal ik later eene verklaring geven en het eerst tot de nadere beschrijving overgaan.

1. Hypenodes costaestrigalis.

(Pl. 7, fig. 1, 2.)

Palpen bijna driemaal zoo lang als de kop (de korte, stompe kuif van het afgeronde voorhoofd inbegrepen); kleur van het wortel- en middenlid binnenwaarts aschgrauw, buitenwaarts leemkleurig bruingrijs, met zwartbruine schubben. Eindlid donkerbruin met bleekgele spits. Voorhoofdskuif bruingrijs. Sprieten zoo lang als drie vijfden van den voorrand der voorvleugels, dun, vooral bij het wijfje, het wortelderde draadvormig, verder met steeds duidelijker afgescheiden driekante leden. Zij zijn fijn en gelijkmatig bewimperd; bij den ♂ is de bewimpering iets langer dan de breedte van de schaft, bij het ♀ korter. Schedel en thorax zijn bij de licht gekleurde, duidelijk geteekende voorwerpen vrij bleek grauwgeel, en dit is ook de grondkleur hunner voorvleugels, wier vorm hierboven reeds beschreven is. Alleen valt nog op te merken, zooals ook uit de afbeelding blijkt, dat de achterrand onder de duidelijke punt eerst vlak is en naar onderen iets buikig wordt, de as overigens vrij rechtstandig loopt, zoodat de afgeronde staarthoek weinig verder binnenwaarts is gelegen dan de voorrandshoek of vleugelpunt. Voorrand flauw en gelijkmatig gebogen, de binnenrand recht. Beschubbing fijn, iets glanzig. Bij de lichte, duidelijk geteekende exemplaren valt het eerst in het oog eene donker grijsbruine, driekante voorrandsvlek, die iets voor de tweede helft van den voorrand begint en tot ongeveer $1\frac{1}{2}$ mm. vóór de vleugelpunt strekt. Binnenwaarts komt de stompe punt dezer vlek nog niet tot aan de helft van den vleugel, maar houdt bij den wortel van ader 5 op, en zij stuit aldaar tegen het vervloeide zwarte middenvlekje, dat den vorm heeft van een wortelwaarts spits veegje. Franjewaarts der driekante voorrandsvlek is de grauwgele grondkleur juist het helderst en lichtst en wordt tegen den voorrand zelfs bijna grauwachtig

geelwit, zoodat eene, een millim. breede schuine lichte voorrandsstreep gevormd wordt, die ook franjewaarts scherp begrensd is, daar de achterrand van den vleugel eveneens eene donker bruingrijze kleur heeft en in het midden verbreed is tot 2—2½ millim., naar onder en boven spits toeloopende. Op den achterrand wordt dus eveneens eene bijna driekante donkere vlek gevormd, wier wortelwaartsche zijde echter, vooral onder ader 4, geen scherpe grens heeft. Van af ader 5 verloopt de schuine lichte voorrandsstreep in de grauwgele grondkleur, die ook tegen den voorrandswortel iets donker bestoven is. Steeds is dus eene slecht begrensde, ongeveer driekante plek aan den staarthoek, iets uitgebreider dan de voorrandsvlek, behalve het schuine voorrandsstreepje, het lichtste gedeelte van den vleugel. De gewone Noctuinen-teekening is zeer onduidelijk; van de halve dwarslijn ziet men nauwelijks een spoor, de eerste geheele lijn is fijn, zwart, afgebroken, het schuine ondereind onder de middencel nog het duidelijkste. Een paar donkere lange veegjes op de gewone plaatsen, in de middencel en in cel 1*b*, vertegenwoordigen de ronde- en tapvlek. De vorm van het middenvlekje, dat de niervlek vervangt, is boven beschreven, het reikt franjewaarts, in tegenstelling van de volgende soort, tot aan de tweede dwarslijn, die weder hoogst onduidelijk is, nauwelijks lichter dan de grond, en wier beloop alleen franjewaarts aan eene zeer flauwe zwarte afzetting nagegaan kan worden. Slechts bij één voorwerp, met eene middelmatig duidelijk donkere voorrandsvlek, is het bovengedeelte der tweede dwarslijn te zien als een flauw, zeer schuin buitenwaarts gericht grijsgeel lijntje, dat verder om de buitenzijde van het zwarte middenveegje heen loopt, dan twee flauwe tandjes maakt en onder de middencel, zeer flauw wortelwaarts gebogen, maar schuiner dan de achterrand, tegenover het begin in den binnenrand eindigt. Van de flauwe, dunne, grijsgele, slechts drie iets hoekige bochten makende golflijn is slechts een flauw spoor te zien van de onderhelft, die bovenaan nog de donkere achterrandsvlek doorsnijdt. Franjelijn met vrij dikke, iets driekante zwarte stippen. Franje bruingrijs met grijsgele stippen achter de zwarte der franjelijn.

Zoodanig zijn de voorvleugels der duidelijkst geteekende stukken. Bij andere wordt de grond meer gelijkmatig donker bestoven, is de driekante voorrandsvlek flauwer en van het schuine lichte voorrandsstreepje alleen het begin duidelijk. Ook het zwarte langsveegje in het midden is bij het voorwerp met de eenkleurigst bruingrijze voorvleugels vrij flauw. Bij dit stuk, afgebeeld fig. 2, is echter juist het ondereind der tweede dwarslijn het duidelijkst licht en even schuin als bij de andere stukken, zoodat het hierdoor en door den vleugelvorm toch zeer goed kenbaar blijft. Nog heb ik twee wijfjes voor mij met bijna ongeteekende bruingrijze voorvleugels; hier blijkt alleen uit den vleugelvorm, zoo mede door de achtervleugels, dat zij tot *costaestrigalis* behooren; laatstgenoemde zijn namelijk bij alle exemplaren grijswit, in het puntvierde iets grijzer en zij hebben eene duidelijke donkere middenvlek; de korte franje is lichtgrijs.

Op de onderzijde zijn de voorvleugels lichtgrijs, met donkergrijze franje; drie voorrandsstippen en eene vlek bij de vleugelpunt zijn grijsgeel. De achtervleugels vertoonen zich nog iets helderder dan boven en hebben eene duidelijke donkere middenvlek met eene flauwe donkere booglijn.

Achterlijf en pooten lichtgrijs, het eerste met één pluimpje op den rug, bij den wortel; de tarsen zijn donker en licht geringd. Het achterlijf is overigens bij den ♂ slank, bij het ♀ eenigszins plat, tegen het eind wat verbreed, dan snel gespitst; de pooten zijn dun, glad beschubd, gewoon gespoord.

2. Hypenodes taenialis.

(Pl. 7, fig. 3, 4.)

Palpen en sprieten als bij de voorgaande soort; ik zie geen merkbaar verschil, alleen schijnt mij de bewimpering van laatstgenoemden iets langer te zijn. Schedel en thorax grijs, iets lichter of donkerder en meer of minder bruinachtig, naarmate van de kleur der voorvleugels. Deze zijn naar achteren meer verbreed dan bij *costaestrigalis*, de voorrand is wel niet sterker gebogen, maar

de achterrand langer; laatstgenoemde is tevens regelmatiger gebogen en iets schuiner dan bij *costaestrigalis*, ook is de vleugelpunt stomper.

De grondkleur der voorvleugels is een leemkleurig bruingrijs, donkerder of lichter, maar niet zoo variëerend als bij de voorgaande soort. Aan den wortel het lichtst, worden zij geleidelijk donkerder tot twee derden toe, alwaar achter de tweede dwarslijn en het meest tegen den binnenrand, de tint plotseling oplicht tot bijna grijswit toe, om langzamerhand weder te verdonkeren, zoodat zij tegen de franjelijn opnieuw dezelfde kleur hebben als voor de tweede dwarslijn.

Teekening regelmatiger en duidelijker dan bij *costaestrigalis*. Aan den wortel zie ik, even onder den voorrand, bij 7 mijner 8 exemplaren een kort zwart langsstreepje (het achtste is op die plaats iets beschadigd). Eerste dwarslijn bijna op een derde der vleugellengte, enkelvoudig, vrij steil, flauw geslingerd en fijn zwart. In de middencel is die lijn iets dikker en in cel 1*b* duidt een kort tandje de tapvlek aan. Dwarsader onder een kort donker voorrandsstreepje, met een bij alle exemplaren aanwezig zwart middenteeken. Het is klein maar gewoonlijk goed zichtbaar, meestal driekant, wortelwaarts spits; bij een paar exemplaren doet de vorm aan een' spijkerkop denken, bij één voorwerp is het eenigszins halvemaan-vormig (volgens Guenée kan het ook x-vormig zijn). Door eene duidelijke, $\frac{1}{2}$ tot $\frac{2}{3}$ millimeter breede tusschenruimte van dit middenteeken gescheiden, komt nu de tweede dwarslijn. Haar begin is eigenlijk het bovenvermelde donkere, soms licht afgezette voorrandsstreepje boven het middenteeken, dan volgt een genoegzaam uitgewischt horizontaal eind, en vervolgens loopt, van af ongeveer een millimeter onder den voorrand, de dwarslijn naar den binnenrand, evenwijdig met, doch rechter dan de achterrand en slechts achter het middenteeken een zeer kort bochtje makende, dat men bijna een stompe tand kan noemen. Op die plaats is de lijn ook het dunste, overigens duidelijk, koolzwart, enkelvoudig, in cel 1*b* nauwelijks wortelwaarts gebogen. Deze lijn is verder, van af de plaats waar zij onder den voorrand goed zichtbaar wordt tot aan den binnenrand, iets geelachtig wit afgezet en wel naar onderen

toe steeds duidelijker, behalve achter de korte bocht. Achter haar — op den zoogenaamden gewaterden band — is, als boven vermeld, de lichtste, wortelwaarts grijswitte plaats van den vleugel, die niet verder beschreven behoeft te worden. Voorrand tegen de punt met drie bleekgele stippen geteekend. De golflijn, die eveneens is als bij *costaestrigalis*, wordt naar den voorrand toe niet duidelijker, hoewel bij *taenialis* de lichte voorrandsveeg bij de vleugelpunt ontbreekt. Franjelijn, randstippen en franje als bij de andere soort. Achtervleugels donkerder grijs, zonder duidelijke middenvlek.

Op de onderzijde der voorvleugels is de lichtere gewaterde band der bovenzijde aangeduid, en op de achtervleugels zijn eene flauwe donkere middenvlek en booglijn te zien.

Pooten en achterlijf als bij *costaestrigalis*, alles iets donkerder.

Thans wil ik iets over de synonymie zeggen.

Tot voor korten tijd meende ik, dat de voorwerpen, die Dr. Staudinger mij in 1888 onder den naam van *Hypenodes albistrigatus* had gezonden en die tot dezelfde soort behooren, welke door mij in de *Vlinders van Nederland* zijn beschreven als *costaestrigalis* Stephens, inderdaad specifiek dezelfde waren als de *Crambus albistrigatis* van Haworth, *Lepid. Britannica* p. 368 n°. 10, en dat Stephens en Wood, die dezelfde soort onder den naam van *costaestrigalis* hebben, hunnen voorganger verkeerd interpreteerden. Intusschen vind ik, bij herlezing, Haworth's beschrijving toch niet zoo passende om bij dit besluit te blijven volharden. De lezer oordeele zelf naar de eigene woorden van den Britschen Lepidopteroloog: «*Crambus albistrigatis* (The white line snout). Alis subfuscis, «fascia lata saturatiore nigro, albo obsolete terminata.

«Habitat inter nos infrequentissime tempore oblito.

«Expansio alarum 10 lin.

«Descriptio: Palpi praecedentium. Alae anticae puncto obsoleto «ordinario post medium fasciae anticarum».

De voorgaande soort, die eveneens gevormde palpen hebben zou, is zijne *Crambus bombycatus* (= *Cledeobia angustalis* W.V. ♀. Dit is natuurlijk geheel onjuist, maar de beschrijving van het zwarte

middenpunt, dat bij *costaestrigalis* Steph., Snellen wel aanwezig is, doch waarvan de plaats niet zoo duidelijk kan worden aangewezen, dat men beslist zeggen mag dat het voorbij de helft van den middenband der voorvleugels staat, past veel beter op de andere soort. Haworth's beschrijving is bovendien eigenlijk toch te kort en te vluchtig om daaraan veel waarde te hechten, en dus besloot ik om ondanks Guenée's twijfel (zie *Deltoides et Pyralites* p. 42) en Staudinger's besliste uitspraak (*Catalogus*, Ed. 2, p. 142 bij n°. 2041), toch *taenialis* Hübner, *Pyral.* fig. 151 nog eens te vergelijken, en nu moet ik zeggen, dat ik mij wel eenigszins over de bezwaren der beide genoemde schrijvers verwonder. Vorm, grootte en kleuren, zoomede de teekening en de lange palpen doen onmiddellijk aan eene *Hypenodes* denken, maar stellig niet aan *costaestrigalis* Steph. Vooral het ontbreken der driekante donkere voorrandsvlek en de vorm der tweede dwarslijn duiden dit aan. Wel wil ik niet over het hoofd zien, dat de randstippen vergeten zijn op Hübner's figuur, waarbij nog moet worden gevoegd, dat althans in het door mij vergeleken exemplaar van Hübner's werk [1]), de tweede dwarslijn onderaan veel te sterk is gebogen en dat het begin van den donkeren achterrand der voorvleugels aan de vleugelpunt ten onrechte door een scherp donker streepje is aangeduid, ook de achtervleugels te donker zijn, links met eene groote donkere middenvlek (rechts niet). Niettemin komt het mij voor, dat Hübner eene bruikbare afbeelding geeft van onze laatstelijk ontdekte tweede soort van *Hypenodes*, en dat wij ons daarop beter kunnen beroepen dan op Haworth's beschrijving. Bovendien heeft Hübner de prioriteit, al staat ook de tijd der publicatie van zijne afbeelding niet geheel vast. Aan Guenée's overige bezwaren hecht ik minder gewicht. Het middenpunt der voorvleugels is bij *taenialis* onstandvastig van vorm, en de franje is niet eens «entrecoupée» zooals hij zegt, maar met lichte streepjes langs den wortel geteekend.

Cledeobia albistrigatus Stephens, *Illustr. of Brit. Ent.* IV p. 20, — waarvan de beschrijving luidt: «Alis subfuscis,

1) In de Bibliotheek der Nederl. Ent. Vereeniging.

« anticis fascia lata medio saturatiore nigro terminata, postice « striga undulata albida. — Wings pale fuscous; anterior with « a broad central darker band, terminated near the base by a « slender zigzag black streak and behind the middle by a broader « slightly flexuous one, adjoining to which on the inner margin is « a whitish space, gradually changing into a dark fuscous streak, « and on the hinder margin itself is a row of black dots: a spot of « the same colour is in the middle of the disc : posterior wings imma- « culate », — is zeer stellig *taenialis* Hübn. en zelfs goed beschreven.

Evenzoo is zijne *Cledeobia costaestrigalis* p. 21, die aldus wordt gekenmerkt: « Alis fusco-cinereis, anticis macula subtriangulari « versus apicem costae fusca, lineolaque obliqua apicis alba, posticis albidis. — Wings ashy-brown, anterior with a somewhat trian- « gular fuscous patch towards the apex of the costa, bounded by « an oblique white streak, which terminates in a pale whitish-ash « blotch; the hinder margin is brownish, with a faint waved « whitish streak, and on the external edge is a row of detached « black lunular dots; posterior wings whitish, with the apex « fuscescent», — de andere soort, hoewel het lichte voorrands- veegje der voorvleugels ten onrechte kortaf wit wordt genoemd. De figuren van Wood (« le commentateur de Stephens, zooals Guenée hem ergens noemt) strekken ter toelichting van Stephens' beschrij- vingen; fig. 771 *albistrigatus* is *taenialis* Hübner en fig. 772 *costaestrigalis* dezelfde van Stephens. Ik merk op, dat evenals in zeer vele andere gevallen, Wood's afbeeldingen, hoewel vluchtig, toch ook hier kennelijk mogen worden genoemd.

Pyralis acuminalis Herrich-Schäffer, in Panzer, *Deutschlands In- secten*, Heft 163. 2, is te klein, zoowel voor *costaestrigalis* als voor *taenialis*, en de achtervleugels zijn te wit; de tweede dwarslijn is voor *costaestrigalis* in het midden te veel gebroken en tegen den binnen- rand te veel wortelwaarts gebogen. Deze afbeelding schijnt wel naar hetzelfde exemplaar te zijn gemaakt, dat later tot voorbeeld heeft gediend van de nog meer bedorven figuur in de *Syst. Bearb. der Schmett. von Europa* en draagt weinig bij tot ons onderricht in deze zaak.

Ook de afbeelding van *taenialis* Herrich-Schäffer in hetzelfde werk, Heft 166. 1, die *costaestrigalis* Steph. moet voorstellen, is onnauwkeurig. Het eerste veld der voorvleugels heeft eene zwarte vlek aan den voorrand, verder is het middenveld nooit zoo volledig, ook te bruingeel, een wit middenpunt zag ik bij deze soort nooit; de grondkleur van den vleugel is overigens te grijs en de achtervleugels hebben een te donkeren achterrand. Het is duidelijk, dat Herrich-Schäffer de *taenialis* van Hübner verkeerd heeft geïnterpreteerd; het is zijne *acuminalis*, die bij deze Hübnersche soort behoort. Evenmin als de andere, hierboven besproken afbeelding in Panzer, kan men deze leerzaam noemen.

Cledeobia acuminalis Herrich-Schäffer, *Syst. Bearb. der Schmett. von Europa* II p. 442, Noct. fig. 619 komt de verwarring nog grooter maken. Niet alleen geeft de tekst geene opheldering, maar de afbeelding is duidelijk uit exemplaren van beide soorten samengesteld en past daardoor op geene der twee. Het origineel schijnt mij toe hetzelfde te zijn van de figuur in Panzer's Insecten. Zij is nog verder bedorven, doordat de tweede dwarslijn bovenaan bijna in de vleugelpunt uitloopt. Herrich-Schäffer erkent dit reeds door Guenée opgemerkte feit, maar op eene plaats waar niemand deze verklaring zou zoeken, namelijk in eene beschrijving van Lepidoptera van Cuba, in het *Correspondenzblatt des Zool. Mineral. Vereins zu Regensburg*, XXIV (1870) p. 104.

Pyralis acuminalis Wocke, in het *Breslauer Zeitschrift für Entomologie*, jaarg. 1850 pl. 5 fig. 16 (zonder tekst), geeft eene goede, ongekleurde voorstelling van *Hypenodes taenialis* Hübner.

Hypenodes albistrigalis Guenée, *Deltoides et Pyralites* p. 42 (Haworth schrijft: *albistrigatis*), is *taenialis* Hübner, *albistrigatus* Stephens. Men kan de tweede dwarslijn der voorvleugels niet wel « denticulée » noemen, ook is de franje, zooals ik boven vermeldde, niet « entrecoupée».

Zijne *Hypenodes costaestrigalis*, l. c. p. 42, is ook wel dezelfde van Stephens en Wood, maar *acuminalis* Herrich-Schäffer, *Syst. Bearb.* had wel ongeciteerd kunnen blijven, hoewel Guenée enkele gebreken dier figuur juist opmerkt. Zijne eigene beschrijving is

blijkbaar naar afgevlogen voorwerpen gemaakt en wel daardoor niet geheel passend. De grondkleur der voorvleugels is namelijk bij gave voorwerpen niet «blanc-jaunâtre», en de tweede dwarslijn is niet duidelijk beschreven. Het werk van Humphreys en Westwood, *British Moths and their transformations*, citeer ik liever niet, want in de door mij vergeleken 3e editie (1857) zijn de afbeeldingen te onvolmaakt.

Hypenodes costaestrigalis en *albistrigalis* Stainton, *Manual* II, p. 128, 129, zijn korte maar duidelijke beschrijvingen derzelfde soorten van Stephens.

Hypenodes albistrigalis von Heinemann, *Schmett. Deutschlands und der Schweiz* I (Macrolepidoptera) p. 620 is *taenialis* Hübn., *acuminalis* Wocke. Van het donkere middenpunt der voorvleugels maakt hij geene melding.

De door Mr. H. W. de Graaf in de *Bouwstoffen voor eene Fauna van Nederland* III p. 57 beschreven *Hypenodes costaestrigalis* is stellig dezelfde als die van Stephens en Wood.

Mijne *Hypenodes costaestrigalis*, *Vlinders van Nederland*, Macrolepidoptera p. 494 is wel is waar dezelfde soort van Stephens, Wood en Guenée, maar naar afgevlogen exemplaren en onder den invloed der mislukte afbeelding van Herrich-Schäffer gemaakt, waardoor mij dan ook het onderscheid tusschen *costaestrigalis* en *taenialis* onduidelijk bleef.

De synonymie der beide soorten is dus, voor de volkomen insecten, als volgt.

Hypenodes costaestrigalis Steph.

1834.	Stephens, Illustr. of British Entomology IV. p. 20.	*Cledeobia costaestrigalis.*
1849.	Wood, Index Entomologicus, fig. 772.	» »
1839.	Herrich-Schäffer, in Panzer, Deutschl. Ins. 166, 1.	*Hypena taenialis.*
1845.	Herrich-Schäffer, in Syst. Bearb. II p. 442 Noct. fig. 619 (pars).	*Cledeobia acuminalis.*

1854.	Guenée, Deltoides et Pyralites p. 42.	*Hypenodes costaestrigalis.*
1859.	Stainton, Manual II p. 129.	» »
1862.	de Graaf, Bouwstoffen III. p. 57.	*Cledeobia costaestrigalis.*
1867.	Snellen, Vlinders van Nederl. Macrol. p. 494.	*Hypenodes costaestrigalis.*

Hypenodes taenialis Hübn.

1796 enz.	Hübner, Samml. Eur. Schmett. Pyr. *f* 151.	*Pyralis taenialis.*
1810.	Haworth, Lepidopt. Brit. p. 368 n°. 10.	*Crambus albistrigatis.*
1834.	Stephens, Illustr. of British Ent. IV. p. 20.	*Cledeobia albistrigatus.*
1839.	Wood, Index Entomologicus, fig. 771.	» »
1839.	Herrich-Schäffer, in Panzer, Deutschl. Ins. 163. 2.	*Hypena acuminalis.*
1845.	Herrich-Schäffer, Syst. Bearb. II. p. 442 Noct. fig. 619 (pars).	*Cledeobia acuminalis.*
1850.	Wocke, Zeits. f. Entom., herausg. in Breslau, pl. 5, *f* 16.	» »
1854.	Guenée, Deltoides et Pyralites p. 42.	*Hypenodes albistrigalis.*
1859.	Stainton, Manual II. p. 128.	» »
1859.	von Heinemann, Schmett. Deutschl. u. d. Schweiz. I. p. 620.	» »
1887.	Snellen, Tijds. v. Ent. XXX. p. 219.	» »

De soorten van *Hypenodes* vliegen volgens Guenée op vochtige en beschaduwde plekken in bosschen. Dit komt overeen met de waarnemingen der Nederlandsche Entomologen, evenals de opgaven van Guenée en Stainton over den vliegtijd (Juni, Juli). Mr. de

Roo van Westmaas vermeldt echter ook het vangen van een exemplaar in September, hetgeen op eene tweede generatie wijst.

Wat de eerste toestanden onzer beide soorten aangaat, daarvan was vóór 1870 niets bekend. In dat jaar echter maakte de heer J. Hellins, in deel VI van het *Entomologist's Monthly Magazine* op p. 216, eene beschrijving der rups van *costaestrigalis* bekend. Zij werd gekweekt uit eieren, die den gewonen vorm der Noctuinen-eieren hadden en donkerrood gekleurd waren. Deze kwamen op 12 en 13 Juli uit en bij onbekendheid met het ware voedsel, werden aan de rupsen de bloemen van *Thymus Serpyllum* voorgelegd, welke zij aten. Den 12 Augustus was echter nog slechts één voorwerp in leven, dat toen tevens zijn vollen wasdom had bereikt. De rups is 12-pootig, haar gang en houding zijn spannervormig, de 4 middenste ringen dikker dan de andere. Zij is verder zeer glanzig, donker purper- of karmozijnbruin met bleekeren buik en zijden en overigens zeer flauw licht en donker geteekend. Den 15 Augustus veranderde deze rups, zonder spinsel, daar zij gestoord was, in eene stompe, bleekgroene, iets bruingetinte pop. Of en wanneer de vlinder verscheen, wordt niet vermeld.

In 1887 had Prof. van Leeuwen het geluk eieren te verkrijgen van *taenialis*, gelegd door voorwerpen, die hij en de heer J. W. Lodeesen bij Oosterbeek hadden gevangen. Op mijn verzoek deelde Prof. van Leeuwen mij het volgende uit zijne aanteekeningen over deze soort mede:

« Wij vingen in het eind van Juni en in Juli vele exemplaren « der vlinders van beide sexen, in een dennenbosch bij Oosterbeek, des avonds op smeer (A la lanterne! Lodeesen). De vangst « was moeielijk, daar de diertjes niet vast bleven zitten, maar bij « nadering met licht veelal opvlogen. Enkele wijfjes legden eenige « eieren, de meesten niet. Het ei is witgeel, gevormd als eene « vischbun, fijn geribd en gegroefd, en wordt één dag voor het « uitkomen lichtgrijs. Op 10 Juli ontwikkelden zich de eerste rupsjes; « zij zijn alsdan slank, glashelder, met ijle, vrij lange beharing en « hebben slechts twee paren buikpooten. Met het voedsel was ik « aanvankelijk zeer ongelukkig en kon niet ontdekken waarvan de

« rupsen op de vangplaats hadden geleefd, hoewel ik haar alle « planten voorlegde die aldaar voorkwamen. Slechts twee bleven in « leven, dank zij het aanbieden van een takje thijm — naar aan- « leiding der mededeeling van Hellins — hoewel er geen thijm op « de ook bij dag duistere vliegplaats groeide. Op dat takje vond ik « den 26 Juli ééne rups, die juist was verveld, en eene tweede « op het punt van vervellen, die echter nog denzelfden dag stierf.

« Mijne eenmaal vervelde rups was nu glanzig licht geelbruin, « de kop donker, de geledingen diep ingesnoerd, de middenringen — « vooral 4 en 8 — vrij sterk gezwollen. Beharing nog vrij « lang — zoo lang als de dikte van het lichaam. Dit eenig over- « gebleven voorwerp leefde en groeide tot 1 Augustus; het was toen « bruingrijs, glanzig, ongeteekend, terwijl de beharing nu in ver- « houding tot het lichaam zeer kort geleek. Haar in een doosje « zettende, met het doel eene afbeelding te maken, vond ik, drie « uren later daartoe willende overgaan, het dier verdroogd. Droge « lucht schijnt voor deze rupsen verderfelijk te zijn.

« Ik had nu eenig leergeld betaald, waarmede ik mijn voordeel « deed bij het opkweeken van een ander broedsel rupsen, dat 2 « Augustus uitkwam uit eieren op 26 Juli gelegd. Deze vervelden « omstreeks 10 Augustus voor de eerste maal en groeiden goed op « bloemen van thijm en *Calluna vulgaris* in eene eenigszins vochtig « gehouden atmospheer. Ik denk ten slotte, dat de bloemen van « heide het natuurlijk voedsel zullen zijn. De kleur der rupsen — « bruingrijs — werd gaandeweg donkerder en minder glanzig. « Teekening was niet te ontdekken, ook niet na de vierde ver- « velling op ongeveer 8 September. Daarna geraakten de rupsen « volwassen. Behalve het ei, heb ik eene éénmaal vervelde rups af- « gebeeld bij fig. 6, eene halfwassen (tweemaal vervelde) bij fig. 7 « en eene volgroeide bij fig. 8. De laatste teekende ik op 10 Sep- « tember; zij was toen dof donkergrijs, met bruinachtigen kop en « fijne, korte beharing. De gewone houding der zeer trage rups is « die waarin ik haar heb afgebeeld, maar zij kan zich nog belangrijk « uitrekken, waarbij de vorm der middenringen meer regelmatig wordt.

« Mijne rupsen, die dus laat in den zomer haren vollen wasdom

« hadden bereikt, gingen daarna niet tot verpopping over, maar « zetteden zich ter winterrust neder op de uitgebloeide takjes thijm. « Waarschijnlijk was mijne hierop gevolgde wijze van behandeling « niet de juiste; geene enkele rups is namelijk den winter geheel « doorgekomen, hoewel verscheidenen nog maanden lang in leven « bleven. Ik meen wel te kunnen aannemen, dat deze soort in den « regel slechts ééne generatie heeft, waarvan de rupsen overwinteren, « terwijl vroeg ontwikkelde vlinders dan nog eene tweede generatie « in Augustus of September kunnen geven.»

Nieuwe lokaliteiten voor *costaestrigalis* zijn mij sedert de uitgave der *Vlinders van Nederland* niet bekend geworden. Van *taenialis* vingen de heeren Lodeesen en van Leeuwen verscheidene exemplaren bij Oosterbeek, van 3 tot 26 Juli, in een bosch van eiken en *Pinus sylvestris*; op den grond groeiden heide en varens. Ik zelf ving een ♀ bij Winterswijk, in een bosch van eiken en ander loofhout, op *Vaccinium* en gras.

Zooals ik op de Vergadering mededeelde, heeft Mr. Piepers onze *Hypenodes costaestrigalis* ook op Java waargenomen. Hij zond herhaaldelijk exemplaren over, die in de gebergten der Preanger regentschappen op eene hoogte van 15—1800 meter gevangen waren. De voorwerpen zijn kleiner dan de Europeesche en hebben slechts eene vlucht van 15—16 millimeter. Verder zijn de achtervleugels iets donkerder, zoodat de middenvlek onduidelijker is, doch in de teekening der voorvleugels is geen verschil te bespeuren. Zelfs stemt een bijzonder gaaf wijfje in dit opzicht merkwaardig overeen met een van Dr. Staudinger ontvangen exemplaar.

Behalve *costaestrigalis* en *taenialis* zijn nog twee soorten der Palaearctische fauna beschreven. Dr. Staudinger namelijk beschreef in de *Stettiner Ent. Zeitung* 1876 p. 139 eene *Hypenodes Kalchbergi*, van Sicilie, die ook in Macedonie en bij Derbent gevangen is. Vlucht 12—15 millim., vleugels korter en breeder dan bij de bovengenoemde twee soorten, hunne kleur grauwzwart, de voorvleugels met 2 lichte dwarslijnen, eene witachtige middenvlek en eene zeer

onduidelijke getande lichte golflijn. De tweede is *Hypenodes Balneorum* Alpheraki, in de *Horae Soc. Ent. Rossicae* XV (1879) p. 137, uit den Caucasus. Van deze soort zegt de auteur, dat zij ongeveer dezelfde grootte heeft als *Kalchbergi* (een ♂ 16 mm. vlucht), de voorvleugels zijn veel smaller met zeer rechten buitenrand (achterrand?); zij zijn zwart met klein wit middenpunt, waarachter eene witachtige dwarslijn verloopt, die aan den binnenrand het duidelijkste is, doch eene schuinere richting heeft dan bij *Kalchbergi*, zonder eene bocht achter de middencel te maken. Getande golflijn wit. Achtervleugels lichtgrijs (bij *Kalchbergi* grauwbruin of grauwzwart) en met eene donkere, langwerpige middenvlek.

Wat exotische soorten aangaat, zoo is door mij in het *Tijdschrift voor Entomologie* deel XXIII (1879—80) p. 121 en deel XXIV (1880—81) pl. 5 fig. 10 eene *Hypenodes jucundalis* van Celebes bekend gemaakt. De afbeelding is vrij goed geslaagd, behalve wat betreft het begin der tweede dwarslijn aan den voorrand (vergelijk de beschrijving). Zij is aldaar juist zooals bij *taenialis*. De palpen zijn in verhouding korter dan bij onze inlandsche soorten, doch hebben eveneens een opgericht eindlid. De golflijn is vrij duidelijk getand.

Mr. Piepers vond op Celebes nog drie andere soorten van *Hypenodes*, doch slechts in afgevlogen exemplaren. Twee daarvan trof hij later in goede exemplaren ook op Java aan. Eene daarvan,

Hypenodes pudicalis n. sp.

is zeer kennelijk. Ik beschrijf haar als volgt: Grootte en bouw van *costaestrigalis*, de voorvleugels grijs, bruin bestoven, twee gebogen dwarslijnen en eene vlekkige golflijn bijna wit, bruin afgezet, eene liggende, halvemaanvormige middenvlek en eene veeg in de vleugelpunt eveneens wit, de achtervleugels en het achterlijf bleekrood. Palpen als bij *jucundalis*.

De tweede

Hypenodes minimalis n. sp.

is zeer klein (11—12 mm.); bouw als *costaestrigalis*, maar gedrongener, diklijviger, palpen als de beide andere Indische soorten.

Voorvleugels bleek grauwachtig leemgeel, met donkergrijze franje en aangrenzenden achterrand, eene donkergrijze, in het midden lichte middenvlek en sporen van donkere dwarslijnen. Achtervleugels bij beide sexen wit.

Vervolgens nam hij nog eene soort waar, alleen op Java, die eene vlucht van 18—19 millim. heeft,

Hypenodes obliqualis n. sp.

Deze is eveneens gebouwd als *costaestrigalis*, maar kloeker, met smallere, donkergrijze achtervleugels. De voorvleugels zijn licht geelbruin, met lichter achterrandsderde en goed geïsoleerde donkere middenvlek, evenals bij *taenialis*; de tweede, wit gekleurde dwarslijn is zeer schuin en vereenigt zich met eene iets lichtere veeg, die de vleugelpunt deelt. Palpen even lang als bij de Europeesche soorten.

Ten slotte moet ik nog mijnen dank betuigen aan de heeren J. W. Lodeesen en K. N. Swierstra, die mij door het verstrekken van exemplaren uit hunne eigene of onder hun beheer staande verzamelingen grooten dienst hebben bewezen.

VERKLARING

DER

AFBEELDINGEN.

Pl. 7 fig. 1. *Hypenodes costaestrigalis* Steph. ♂.
2. » » ♀.
3. » *taenialis* Hübn. ♂.
4. » » ♀.
5. Ei
6. Eenmaal vervelde rups } van *Hypenodes taenialis.*
7. Halfwassen rups
8. Volgroeide rups
9. *Hypenodes pudicalis* Snellen.
10. » *minimalis* Snellen.
11. » *obliqualis* Snellen.
12. Palpen van *Hypenodes taenialis.*
13. *a.* » » *Hypena rostralis.*
b. » » » *proboscidalis.*
c. » » » *Fontis* (*crassalis*).

CATALOGUS

ARANEARUM,

hucusque in HOLLANDIÂ inventarum.

AUCTORE

A. W. M. VAN HASSELT, M. D.

Vervolg van deel XXIX, blz. 110 (1885—86).

SUPPLEMENTUM II.

Supplemento I°, loco citato, p. 103, antea jam dato, addere de novo necessarium duxi species sequentes, inde ab anno 1886, pro patriâ nostrâ novas, collectioni meae, multorum auxilio amicorum et commilitonum (quibus, — ut et non minus consultoribus meis, viris cel. Cambridge et Eugène Simon —, gratias meas sinceras cordialiter offero) adventas.

Secundo loco, revidendae erant notae quaedam, tunc temporis, quoad nonnullas species ut «dubiae» consideratas, et sub lite versantes, catalogo insertae, sed numero totali non adscriptae.

Tertio, pro pluribus aliis speciebus jam cognitis, loci inventionis novi detecti fuerunt.

Tandem occasionem hanc arripui, per nonnulla addenda et corrigenda, primitivum opusculum meum hic illic paulo emendare.

SPECIES NOVAE PRO CATALOGO.

In Fam. Theraphosoïdae.

Ad genus ATYPUS.

A. piceus (Slz.) Auss., Bertk. = *A. Sulzeri* (Ecw.) ♂.

Limburg (prope Maastricht).

Maurissen.

Perrarus.

NB. Hanc speciem, pro mare saltem, magis nigricante, ut nunc ipse agnovi diversam, mihi benevolentissime determinavit vir cel. Bertkau.

In Fam. Dysderoïdae.

Genus HARPACTES Tpt.

H. (*Dysdera*) **Hombergii** Scp. ♀ ♂.

Noord-Brabant (Cuyk).

D. ter Haar.

Limburg (Roermond).

Wasmann. Feminae (juniores) quoque apud *Lasium fuliginosum*.

Ceteroquin, ut videtur, in patriâ nostrâ valde rara.

In Fam. Agelenoïdae.

Ad genus TEGENARIA.

T. pusilla E. S. ♀.

Noord-Brabant (Cuyk).

D. ter Haar.

Rarissima.

NB. Mihi, primo visu, non sine analogiâ videbatur cum *Agroecae* specie aliquâ.

Vir cel. E. Simon vero pro me ut *Tegenariam* determinavit, ac

mihi de hac specie scripsit: «Elle m'était seulement connue de France».

Ad genus HAHNIA.

H. pusilla C. K. (Ohlert, E. Simon; non Westring nec Menge) ♀.

Limburg (Valkenburg).

Everts.

Perrara.

NB. Equidem nunc mihi constitit, hanc speciem revera valde differre a *H. navá* Blw. (Confer in Catalogo nostro pag. 148 [36] sub NB.). Hâc, inter alia, multo laetioris coloris et multo minor est. Suum cognomen hâc melius adhuc meretur, quum, adspectu provisorio, ejus exiguitate seductus, illam ad genus *Neriene* pertinere suspicabar.

Genus CRYPHOECA Thor. [1]) = *Cicurina* Menge.

C. arietina Thor. = *Hahnia pratensis* Wstr. (non C.K.) = *Cicurina impudica* E. S. ♀ ad. et ♂ pulli.

Utrecht (Doorn).

Neervoort van de Poll.

Ex nidis Formicarum (*Formicae rufae* L. et *Lasii fuliginosi* Latr.) in permultis exemplaribus, plerisque autem junioribus et pullis, his colore fere toto albo.

NB. Mas maturus mihi adhuc deëst. Vir cel. Simon (qui mihi humanissime unum suorum speciminum *C. impudicae* dono dedit), summo jure, de ejus palpis scripsit: «La plus singulière peut-être de toutes les araignées, par la conformation de sa patte-mâchoire» [2]). Vir cel. Thorell de hisce in *C. arietiná* monuit: «The bulbus projects from its apex an upward and backward curved spine, at least as long as the whole body. These spines, as Westring remarks, resemble a pair of rams-horns» [3]).

1) In mijne collectie heb ik dit genus op de *Hahniae* laten volgen

2) *Arachnides de France*, T. II, p. 25. Pl. V. fig. 2.

3) *Remarks on Synonyms*, p. 166.

Itidem, pro analogâ *Cryphoeca mirabili* Thor., vir cel. Bertkau hujus organi conformationis, etsi adhuc magis complicatae, subsimilaris, pulchras dedit figuras cum descriptione [1]). Simon, pro Galliâ, suam speciem *impudicam* nondum numeravit inter myrmecophilas. Mihi de nostris capturae locis scripsit: «Il est probable, que ces araignées sont des hôtes accidentelles des Fourmis. Elles se retirent peut-être dans les fourmilières pour y hiverner».

Suspicioni huic animadvertere modeste mihi liceat;

1°. Quod van de Poll sua exemplaria, in diversis evolutionis stadiis, cepit mediâ aestate.

2°. Quod posthac singulos pullos albos, verosimiliter aequales, a collegis Everts et Wasmann (ex Zuid-Holland et Limburg) accepi, itidem apud *Formicam rufam* captos, eodem anni tempore.

3°. Quod Westring affirmat, sese adultum individuum suae «*Hahniae*» quoque ex formiceto (equidem fere deserto) legisse [2]).

In Fam. THERIDIOÏDAE.

Ad genus EURYOPIS.

E. (*Pachydactylus* M., *Lasaeola* E.S.) **prona** M.

Gelderland (Arnhem).

Veth.

NB. Ut mihi videtur, valde parum differt ab *E. tristi* M., hàc denuo analogâ cum *Theridion triste* H. (C.K.), jam Catalogo meo notato (I, 155 [43] [3]).

Genus PHOLCOMMA Thor. [4]).

(«With two very small eyes in the centre, and three unusually large ones, arranged very near to each other, in a triangle on each side, almost as in *Pholcus*».) [5]).

---

1) Entomol. Miszellen, in *Verh. d. N. V.* u. s w. Jg. 41.

2) *Araneae Suecicae*, p. 319.

3) Confer C. Koch, *Die Arachniden*, VIII, fig. 653.

4) In mijne collectie heb ik dit genus, naar mijn gewoon voetspoor van Cambridge, op *Episinus* laten volgen.

5) *Rem. o. Synon.* p. 137.

P. gibbum Wstr. = *projectum* Thor. ♂ ♀.

Zuid-Holland (Loosduinen).

Leesberg, mihi.

Limburg (Roermond, Valkenburg).

Wasmann, Everts.

In silvis, sub quisquiliis et foliis caducis.

Nobis perrarum.

Ad genus NERIENE [1]).

N. (*Cornicularia* M. et E.S.) **vigilax** Blw. ♂.

Zuid-Holland (Rijswijk, Wassenaar, Scheveningen).

Everts, mihi.

Perrara.

NB. « The radial joint of the palpus has a curved process, pointing outwards; the palpal organs have a black spine, coiled round at their fore extremity, towards the outer side covered with a thin membranous substance ». (Cambridge, *On Dorset Spiders*).

N. (*Wideria* E. S.) **fugax** Cbr. ♂.

Gelderland (prope Apeldoorn).

Mihi.

In silvâ.

Valde rara.

NB. « Radial joint with three projections; the largest, in front, ends in a redbrown corneous point ». (Cambr. *O. D. S.*).

N. (*Tmeticus* M. et E. S.) **sylvatica** Blw. ♀ et ♂.

Limburg (Roermond).

Wasmann.

In silvâ.

Perrara, saltem ex ceteris nostris Provinciis nunquam visa.

NB. « The row of minute spines on the falces, in mare, and the serrate-edged process of the palpal organs are very characte-

1) In mijne collectie heb ik deze nieuw bijgekomen soorten achter de oorspronkelijken van den Catalogus laten volgen, ofschoon zij, volgens hare verwantschap, eigenlijk hier en daar in de vorige reeks behoorden te worden tusschengevoegd.

ristic ». (Cambridge, libr. cit.). Quoque Simon mentionem peculiarem facit de hoc criterio hisce verbis: « Une petite carène finement denticulée » (*Ar. d. Fr.*). Confer ibi T. V, p. 411 et fig. 190. Haec *Neriene*, primo visu, confundi potest cum *Linyphia arcana* Cbr., coloris analogi, sed minore et palpis minus complicatis et voluminosis.

N. (*Sintula* E. S.) **diluta** Cbr. ♂ = *demissa* Cbr.

Gelderland (Apeldoorn).

H. A. de Vos et filius W.

Limburg (Roermond).

Wasmann.

In silvis.

NB. Haec species, quae Cambridgeo valde affinis duabus suis «*Linyphiae*» speciebus habetur, ad araneolas minutissimas pertinet. Inde microscopii usum adhibere debui ad dignoscendum « the long corneous process » (Cbr.) ad latus bulbi genitalis.

N. (an *Microneta* M. et E. S.?) **rustica** Cbr. ♂.

Zuid-Holland (Loosduinen).

Leesberg.

In sabuletis.

Exemplar unicum.

NB. Valde affinis mihi videtur, — ut ipse Cambridge fatetur, — suae *N. saxatili* Blw. (quae jam nostrae collectioni inerat). Tam pedum spinae, quam apophysis incurvata palpi partis radialis, supra, in ambabus adsunt. Lobus autem ad latus bulbi externum magis evolutus in meo exemplari «*rusticae*», quam in meâ «*saxatili*» (Thorellio ad *Linyphides* ductâ).

N. (*Tmeticus* M. et E. S.) **electa** E. S. ♀.

Limburg (Roermond).

Wasmann.

Unica.

NB. Oculis mediis anticis insolito minutis et confertis. Respice quoque epigynem peculiarem.

N. (*Tynhochrestus* E. S.) **digitata** Cbr. ♂.

Gelderland (Arnhem).

Veth.

Quoque unica.

NB. Araneola valde minuta. Cephalothorace, ad verticem, lutescente et impressionibus lateralibus nigricantibus, quasi sursum compresso. — De parvâ bulbi apophysi anticâ singulari confer Simon [1]).

Ad genus WALCKENAERA [2]).

W. (*Acartauchenius* E.S.) **scurrilis** Cbr.

(Jam notata, in Supplemento I°. Hìc *pro memoriâ*. — Vide infra «Addenda».).

W. (*Tapinocyba* E.S.) **subitanea** Cbr. ♂.

Zuid-Holland (Nootdorp).

Leesberg.

Sub quisquiliis.

Perrara.

NB. Inter araneolas minimas recensenda. Flavo-fusca; capite sed parum elevato.

«Has a long, narrow, deepish, longitudinal indentation (nobis black), running backwards from each of the hind lateral eyes». (Cambridge, libr. cit.). Ceterum de genere *Tapinocyba* confer Simon [3]).

W. (*Tapinocyba*) **Parisiensis** E.S. ♂.

Zuid-Holland (Nootdorp).

Everts, Leesberg, mihi.

Sub quisquiliis, prope stabuletum vaccarum.

Nobis valde rara.

NB. «A bulbe pourvu à l'extrémité d'un stylus court et épais, recourbé en crochet» (Simon, libr. cit.). Hoc criterium mihi non nisi microscopio distinguendum.

---

1) *Ar. d. Fr.* T. V, p. 585.

2) Respice annotationem pag. 185 pro *Neriene* jam factam.

3) *Ar. d. Fr.* T. V, p. 778.

W. (*Tapinocyba*) **ingrata** Cbr. ♀♂.

Limburg (Valkenburg).

Everts.

Quoque perrara.

NB. « With prominent bristles, directed forwards, on the top of the caput » (Cambridge, libr. cit.).

W. (*Minyriolus* E.S.) **servula** E.S. ♀♂.

(an = *Lophocarenum scopulifer* Emerton, E.S.).

Zuid-Holland (Haagsche bosch).

Everts.

Rarissima hucusque.

Bis, in (vel « ad » ?) nidis *Formicae rufae* L. Ceteroquin auctoribus nondum inter myrmecophilas assumta.

Itidem, ut praecedentes, ad araneolas minimas pertinens.

NB. « Bandeau avancé en pointe conique et inclinée » (Simon, libr. cit.). Mihi quoque de hac specie scripsit: « M'était seulement connue de France ».

W. (*Thyreosthenius* E.S.) **biovata** Cbr. ♀♂.

(Nomen valde characteristicum huic generi a Simonio prius datum fuit *Peponocranium*).

Limburg (Roermond).

Wasmann.

Utrecht (Doorn, Leersum).

Van de Poll.

Tam rara, quam notabilis.

In nidis Formicarum, praesertim *F. rufae* L.; in permultis exemplaribus repetita vice captis.

Numerosae horum f e m i n a e (omnes eodem mare facile dignoscendo comitatae) tam magnitudine, quam colore sat differunt inter se, ita ut in initio dubitaverim, sin harum nonnullae pertinere possent ad secundam speciem myrmecophilam (*Thyreosthenius pecuarius* E.S.) hoc auctore assumtam. Epigynis vero conformatio pro nostris omnibus sat convenire mihi visa est, sed quoque parum

mihi discrepare videtur a descriptione Simonio pro *pecuario* data. Anne haec forsan modo varietas; hujus mare nondum viso?

NB. Ut myrmecophila *biovata* (vide pro eâ infra: Addenda et corrigenda) prius jam notata fuit pro Galliâ (Lancelevée).

Secundum Cambridgei opinionem plus minusve analoga *W.* (*Dismodico* E.S.) *bifronti* Blw. Magis adhuc comparatio mihi placet Simonio data: «Elle ressemble au *Gonatium* (*Neriene*) *bituberculatum* Wid». Attamen hocce multo minor est.

W. (*Notioscopus* E.S.) **sarcinata** Cbr. ♀.

Noord-Brabant (Cuyk).

D. ter Haar.

Nobis perrara.

NB. Luteo-alba; oculis magnis; epigyne crassâ.

W. (*Cnephalocotes* E.S.) **interjecta** Cbr. nova species, ♂.

Zuid-Holland (Wassenaar).

Everts.

Sub quisquiliis et foliis caducis.

NB. «Allied, but quite distinct from *W.* (*Cnephalocotes* E.S.) *elegans*» (Cambridge) [1]).

Bulbus genitalis, inter alia, antice, stylo circulari instructus est, plus minusve uti in *W. obscurâ* Blw.

De generis criteriis confer E. Simon, libr. cit. In nostro specimine «the cephalothorax has the caput very slightly elevated towards the ocular region, very much like that of *W. Beckii* Cbr.» (Cambridge, in *Transactions* infra citatis).

W. (*Plaesiocraerus* E.S.) **Beckii** Cbr. ♂.

Limburg (Bunde).

Maurissen.

Nobis perrara.

NB. «The upper surface of the caput is broad and longitudi-

1) Pro me benevole descripsit vir cel. Cambridge in *Transactions of the Hertfordshire Nat. Hist. Soc.*, Vol. V, Part 1, Aug. 1888.

nally divided by a narrow but distinct groove» (Cambridge, libr. cit.).

W. (*Pocadicnemus* E.S.) **pumila** Blw. ♂.

Zuid-Holland (Loosduinen).

Leesberg, mihi.

Valde rara.

In silvâ, sub foliis deciduis.

NB. «Bulbe pourvu d'un très long stylus détaché et enroulé» (Simon, libr. cit.). In eo itidem analoga *W. obscurae* Blw.

W. (*Cornicularia* M. et E.S.) **Kochii** Cbr. ♂.

Zuid-Holland (Haagsche bosch).

Everts.

Rarissima.

NB. Valde pulchra et distincta; affinis *unicorni* Cbr., sed major est, et cornu, sursum fissum, multo fortius.

Ne commutes cum *W.* (*Plaesiocraero*) *Kochii* Lebert, specie toto coelo diversâ.

W. (*Cornicularia*) **cuspidata** Blw. ♀♂.

Limburg (Roermond).

Wasmann.

Valde rara.

NB. Itidem affinis *W. unicorni* Cbr. ut et cum *W. monoceros* Wid. In nostro individuo masculino cornu, antice directum, valde est minutum, imo difficile distinguendum. Attendas ad palpi apophyses radiales. Harum una, supra bulbum, sursum eminet.

Ad genus LINYPHIA.

L. ericaea Blw. ♀.

(Jam notata in Supplemento I⁰).

Hìc *pro memoriâ*.

NB. Ne commutes cum *Hybocopto ericicolo* E. S., totâ aliâ.

L. oblita Cbr. ♂.

Zuid-Holland (Nootdorp).

Leesberg.

Perrara.

NB. Araneola minuta, primo visu mihi pro *Neriene* quâdam habita.

« The radial joint has, on its outer side, some long, curved, bristly hairs, directed downwards ». « The digital joint has a strong curved process at their base, on the outer side ». (Cambridge, libr. cit.).

L. (*Tmeticus* M. et E. S.) **arcana** Cbr. ♂.

Limburg (Roermond).

Wasmann.

Valde rara nobis.

NB. Non absque analogiâ cum *Neriene sylvatica* Blw. Hujus autem palpi conformatio multo facilius dignoscenda, quam haec in *arcanâ*.

In Fam. Epeiroïdae.

Ad genus SINGA.

S. Herii (vera) Hahn ♀.

Limburg (Roermond).

Wasmann.

In silvâ.

Nobis perrara.

NB. Nunc vidi, me illam perverse synonynam habuisse cum *S. pygmaea* Snd. Hâc, inter alia, multo major est, et magis e rubro picta.

In Fam. Thomisoïdae.

Genus TMARUS E. S. (= *Monaeses* Thor.).

T. (*Thomisus*) **piger** Wlk. ♀ ♂ = *Xysticus cuneolus* (sic) C.K.

Gelderland (Nijmegen).

D. ter Haar.

Limburg (Bunde).

Maurissen.

Ex nostris aliis Provinciis mihi nunquam visus.

NB. Abdomine triquetro, postice truncato.

Ad genus XYSTICUS.

X. dentiger E.S. ♀ var.

Zuid-Holland ('s Gravenhage).

D. Jordens.

Rarissimus. Unicus.

In horto suo, ad terram sabulosam.

NB. Primo intuitu habui pro varietate *X. sabulosi* H. Vir cel. Simon vero mihi ut supra determinavit. Hunc *Xysticum* nondum notaverat in suis *Ar. de France*, sed posthac descripsit [1]). Amicus L. Becker eum quoque in Belgiâ cepit. Illius figura vero, in opere suo magno, *Les Arachnides de Belgique*, non exacte meo exemplari respondet.

In Fam. LYCOSOÏDAE.

Ad genus LYCOSA.

L. (*Pardosa*) **agricola** Thor. ♀ junior, = *P. arenaria* C.K.

Zuid-Holland (Scheveningen).

Mihi.

In sabuletis.

De ejus diagnosi, in meo specimine unico, non plane certus sum.

In Fam. ATTOÏDAE.

Ad genus EPIBLEMUM.

E. zebraneum (C.K.) E.S.?

Gelderland (Apeldoorn, Hoog Soeren).

Mihi.

In silvâ.

Nobis valde rarum.

---

1) In *Annal. d. l. Soc. Ent. d. France* (Extrait du Bulletin p. 19), 13 Nov. 1878.

NB. Affinis *E. tenero* Th. (?), sed, inter alia, hoc palpos habet flavi coloris. In nostro specimine nigricant.

Ad genus EUOPHRYS.

E. aequipes Cbr. (E.S.) ♂ et ♀ jun.

Zuid-Holland (Loosduinen).

Leesberg.

In silvâ.

Rarissima.

NB. Minima inter nostras Attoïdeas, longitudinis totalis fere 3 mm.

Primo adspectu pro parvâ varietate *E. frontalis* Wlk. habui.

SPECIES ANTEA UT « DUBIAE » RECENSITAE, NUNC ARANEIS HOLLANDIAE ADSCRIBENDAE.

Post mei Catalogi publicationem vir amicus Léon Becker sequentia mihi dono dedit specimina, hucusque ibi ut dubia, cum * notata, sed nunc collectioni inserta, ut illo in nostrâ patriâ capta.

* **Gnaphosa nocturna** L. = *Pythonissa maculata* C.K. (Thor.)

Nunc mihi de visu elucuit, hancce speciem a *Poecilochroa conspicua* L.K. revera in multis differre.

* **Theridion venustum** Wlk. = *lepidum* Wlk.

Primo adspectu *T. pulchello* Wlk. subsimilare. Attamen eo minus est, et non tam eleganter pictum.

* **Philodromus rufus** Wlk.

Lubenter nunc concedo, speciem esse propriam, a *P. aureoli* Clk. varietate meâ « alba » sat distinctam.

* **Pirata Knorrii** Scp. (Thor.).

Hanc sine dubio a *P. piratico* Clk. esse diversam nunc consentire debeo.

* **Trochosa robusta** E.S.

Quamvis evidenter *T. ruricolae* d. G. valde affinis, tamen ut alia species distingui debere videtur.

* **Tarentula inquilina** Clk. (E.S., Thor.).

Revera agnosco, me hucusque, illam perverse cum *T. andreni-vora* Wlk. (= *inquilina* C.K.) commutavisse.

* **Heliophanus dubius** C.K.

Absque jure pro « varietate » *H flavipedis* H. et C.K. habitus. Propriis criteriis, mas saltem, distinguendus.

Praeter individua utriusque sexus, quae a Beckerio, ut in Hollandiâ capta, accepi, posthac quoque ibi detectus fuit, in Noord-Brabant.

D. ter Haar.

Hisce addi debet :

* **Gnaphosa lucifuga** Wlk.

Cujus speciei nunc exemplar adultum, optime conservatum, nobis inventum fuit:

Gelderland (Arnhem).

Veth.

NB. Prorsus iis adhuc addere vellem sequentes plus minusve sub lite versantes:

* **Meta Mengei** Blw.

* **Epeira scalaris** Panz.

* **Tibellus maritimus** M.

* **Micrommata ornata** Wlk.

Magis magisque convictus sum, quod, licet pluribus araneologis pro « varietatibus » habeantur, aequo jure ut « propriae species » considerari possunt.

LOCI INVENTIONIS NOVI [1]).

(Secundum ordinem in « Catalogo »).

Prosthesima pedestris C.K.

Gelderland (Arnhem).

Veth.

Prosthesima nigrita Fbr.

Limburg (Roermond).

Wasmann.

Drassus infuscatus Wst.

Gelderland (prope Apeldoorn).

Mihi.

Pulchra femina adulta. Attendas ad epigynes conformationem insolitam.

Clubiona lutescens Wst.

Limburg (Oud-Vroenhoven).

Maurissen.

Agroeca gracilipes Blw.

Limburg (Roermond). — Zuid-Holland (Loosduinen).

Wasmann, Everts, Leesberg.

Dictyna latens Fbr.

Limburg (Roermond).

Wasmann.

Dictyna cognata Cbr. sp. nov.

(Confer Supplementum I, in fine Catalogi, p. 130 [104].

Zuid-Holland ('s Gravesande).

Everts.

Lethia humilis Blw.

Zeeland (Zierikzee).

1) Pro iis quoque confer Suppl. I, p. 129 [103].

Fokker.

In multis exemplaribus. Ex muscis.

Hahnia elegans Blw.

Limburg (Roermond).

Wasmann.

Hahnia helveola E.S.

Limburg (Roermond).

Wasmann.

Utrecht (Doorn).

Neervoort van de Poll.

Hucusque solummodo ♂ filio meo fuit inventus. Nunc hanc speciem raram possideo in multis speciminibus tam adultis utriusque sexus, quam pullorum.

NB. Ambo collegae illam ceperunt in (et ad) Formicarum tumulis. Inde, quousque sciam, nondum cognita apud auctores.

Pholcus phalangioïdes Fsl.

Zeeland (Zierikzee).

Fokker.

Pullus ♀ unicus.

NB. Ex Noord-Holland, inter alios, ibi jam cognitos, de novo (Velsen) duas feminas adultas cepit Jaspers.

Theridion pictum Wlk.

Limburg (Nuth).

Maurissen.

Theridion simile C.K.

Gelderland (Winterswijk, Apeldoorn).

De Vos, Leesberg.

NB. Hujus varietas «*r a r a*» (E.S.). Mihi, primo intuitu, valde affinis videbatur *T. Genistae* E.S., sed haec diversa esset species.

Theridion pallens Blw.

Zuid-Holland (Nootdorp).

Everts, Leesberg.

Gelderland (Winterswijk).

Fokker.

Limburg (Roermond).

Wasmann.

NB. Ideo minus « rarum » quam antea credidi.

Steatoda (*Crustulina* M.) *guttata* Wid.

Limburg (Roermond).

Wasmann.

NB. Ex Utrecht (jam in Catalogo notata), prope Doorn, quoque permulta exemplaria mihi procuravit Neervoort van de Poll, sibi saepe in (vel ad) nidos Formicarum capta. Auctores quos consulere potui, hucdum de hoc domicilio non loquuntur.

Neriene (*Drepanodus* M., *Enoplognatha* E.S.) *albipunctata* Cbr.

Limburg (Roermond).

Wasmann.

Neriene (*Tiso* E.S.) *longimana* C.K.

Limburg (Roermond).

Wasmann.

Neriene (*Gongylidiellum* E.S.) *viva* Cbr.

Limburg (Roermond).

Wasmann.

Neriene (*Maso* E.S.) *Sundevallii* Wst.

Zuid-Holland (Haagsche bosch).

Everts.

Neriene (*Microneta* E.S.) *innotabilis* Cbr.

Gelderland (Arnhem).

Veth.

Neriene (*Styloctetor* E.S.) *penicillata* Wst.

Zeeland (Zierikzee).

Fokker.

Limburg (Maastricht et Roermond).

Everts, Wasmann.

NB. Idcirco non amplius « rarissima ».

In hisce exemplaribus nunc mihi, microscopii ope, melius contigit cognoscere: « the tuft of strong bristly hairs » supra palpi partem radialem (tibialem), ut et « the crescent » ad bulbi apicem (Cambridge, libr. cit.).

Neriene (*Donacochara* E.S.) *speciosa* Thor.

Zuid-Holland (Hillegersberger « plas », prope Rotterdam).

Van der Hoop, Everts, Leesberg.

Ad arundineta hujus paludis. In permultis speciminibus, eheu! omnibus femininis.

NB. Cel. E. Simon de hac specie, in ejus *Ar. d. France*, T. V. p. 461, notat: « Elle habite les marais, où elle est très rare ». Summo jure, ut de novo patuit, illius nomen genericum a Graeco « donax » (arundo) derivavit. Eodem loco, supra citato, enim, dicti amici singula individua ceperunt in ipso arundinis emortuae cavo celata.

Walckenaera (*Araeoncus* E.S.) *humilis* Blw.

Zuid-Holland ('s Gravenhage et Nootdorp).

D. Jordens, Leesberg.

In horto, — et sub quisquiliis.

Walckenaera (*Wideria* E.S.) *cucullata* C.K.

Zuid-Holland (Loosduinen).

Everts, Leesberg, mihi.

Limburg (Roermond).

Wasmann.

Walckenaera (*Wideria* E.S.) *antica* Wid.

Gelderland (Winterswijk).

Fokker, mihi.

Walckenaera (*Cnephalocotes* E.S.) *obscura* Blw.

Zuid-Holland ('s Gravesande).

Everts.

Limburg (Roermond).

Wasmann.

Walckenaera (*Plaesiocraerus* E.S.) *insecta* L.K.

Zuid-Holland (Wassenaar).

Everts.

Ad *Formicae rufae* L. tumulum.

Walckenaera (*Plaesiocraerus* E.S.) *picina* Blw.

Zuid-Holland (Loosduinen).

Leesberg.

Walckenaera (*Entelacara* E.S.) *erythropus* Wst.
Zuid-Holland (Scheveningen, Wassenaar).
Everts, Leesberg.
Gelderland (Winterswijk).
Fokker.
NB. Maris palpus, antice, externe et subtus, possidet: «a circularly curved, filiform, black spine» (Cambridge, libr. cit.).

Walckenaera (*Lophocarenum* M. et E. S.) *Blackwallii* Cbr.
Zuid-Holland (Loosduinen).
Leesberg.
NB. Affinis *W. altifronti* Cbr. Respice ejus dorsum abdominis pulchre s t i c t u m.

Walckenaera (*Entelacara* E. S.) *altifrons* Cbr.
Zeeland (Zierikzee).
Fokker.
Sub muscis, in pluribus exemplaribus.

Walckenaera (*Diplocephalus* Bertk., *Prosoponcus* E.S.) *frontata* Blw.
Gelderland (Arnhem).
Veth.

Walckenaera (*Walckenaera* E.S.) *acuminata* Blw. = *Micryphantes camelinus* C.K.
Limburg (Roermond).
Wasmann.
Sub quisquiliis aut foliis caducis, in silvâ.
NB. Quamvis, in annis triginta praeteritis, saepius hujus f e m i n a e, tam Evertsio et Leesbergio quam mihi, solummodo inventae sint, tandem anno 1889 collectio mea m a r e rarissimo pulchro, Wasmannii curâ, ornata fuit!

Walckenaera (*Acartauchenius* E.S.) *scurrilis* Cbr. (conf. Suppl. I).
Zuid-Holland (Loosduinen).
Everts.
Apud *Formicam rufam* L.

Tapinopa longidens Wid.
Limburg (Bunde).
Mihi.
In multis exemplaribus junioribus, locis diversis. Non tam rara, quam mihi antea videbatur.

Linyphia (*Frontina* E.S.) *frenata* Wid.
Gelderland (Winterswijk).
Leesberg, mihi.

Linyphia (*Bolyphantes* C.K. et E.S.) *luteola* Blw.
Gelderland (Winterswijk).
Fokker.

Linyphia (*Bathyphantes* M. et E.S.) *dorsalis* Wid.
Limburg (Roermond).
Wasmann.

Linyphia (*Bathyphantes* M. et E.S.) *approximata* Cbr.
Limburg (Roermond).
Wasmann. — Conf. Suppl. I, p. 135 [109].

Linyphia (*Tmeticus* M. et E.S.) *experta* Cbr.
Utrecht (Zeist).
Mihi.

Linyphia (*Tmeticus* M. et E.S.) *concinna* Thor.
Limburg (Roermond).
Wasmann.
NB. De novo, primo intuitu, juniores pro *W. Hardii* Blw. habui.

Linyphia (*Bathyphantes* M. et E.S.) *concolor* Wid.
Limburg (Valkenburg)
Mihi.

Linyphia (quoque *Linyphia* E.S.) *hortensis* Snd.
Noord-Brabant (Cuyk).
D. ter Haar.
Limburg (Maastricht).
Everts.

Linyphia (*Porrhomma* E.S.) *errans* Blw. = *L. oblonga* Cbr. (Campbell)?
Utrecht (de Bildt) et Zuid-Holland (Scheveningen).
Mihi et D. Jordens.
Gelderland (Arnhem).
Veth.
NB. Pro m a r e attendas ad clavam magnam et complicatam et ad apophysin radialem (tibialem), quasi cornutam, ad latus.

Ero tuberculata de G.
Limburg (prope Maastricht).
Everts.

Ero thoracica Wid.
Limburg (Roermond).
Wasmann.

Tetragnatha dearmata Thor.
Gelderland (Apeldoorn, in Soerensche bosch).
Roeloffs.
Limburg (Roermond).
Wasmann.

Epeira diodia Wlk.
Limburg (Oud Vroenhoven).
Maurissen.

Epeira Alsine Wlk.
Gelderland (Winterswijk).
Fokker.

Epeira angulata Clk.
Gelderland (Apeldoorn, in Soerensche bosch).
De Vos tot Nederveen Cappel, ejusque filius Guilielmus.
NB. Nunc demum, — post triginta annos, — collectio mea locupleta fuit, anno 1888, exemplaribus hujus nobis rarissimae speciei a d u l t i s, magnis et optime conservatis, utriusque sexus! — Attendas ad feminae picturam dorsalem, post partum, mirum in modum, variantem.

Pistius truncatus Pls.
Gelderland (Apeldoorn).
De Vos (ut supra).
NB. Praeter oculorum aliam dispositionem, statim a *Thomiso onusto* Wlk., dignoscendus colore obscuriore, brunneo.

Xysticus luctator L.K.
Gelderland (Soerensche bosch).
Veth.

Xysticus Ninnii Thor.
Noord-Brabant (Oirschot).
Maurissen.

Oxyptila sanctuaria Cbr.
Limburg (Roermond).
Wasmann.

Thanatus formicinus Clk.
Noord-Brabant (Cuyk).
D. ter Haar.

Pirata hygrophilus Thor.
Limburg (Roermond).
Wasmann.

Lycosa herbigrada Blw.
Gelderland (Winterswijk).
Mihi.
Sub muscis, in silvâ pinorum.
Femina, cum ovorum sacculo.

Oxyopes lineatus Ltr.
Gelderland (Winterswijk).
Leesberg.

Epiblemum affinitatum Cbr.
Limburg (Roermond).
Wasmann.
Exemplaria juniora, in nodis resinariis (« hars-gallen ») abscondita.

Dendryphantes rudis Snd.

Limburg (Valkenburg).

Everts.

Neon reticulatus Blw.

Gelderland (Apeldoorn, Soerensche bosch).

Mihi.

Limburg (Roermond).

Wasmann.

Plures pulli.

NB. Exemplar meae collectionis alterum adultum (ex Noord-Brabant), hac occasione, Simon me instruxit, modo fuisse « varietatem » *Euophrys frontalis* Wlk.

Attus caricis Wst.

Noord-Brabant (Ossendrecht).

Neervoort van de Poll.

Attus floricola C.K.

Gelderland (Arnhem).

Veth.

Attus saltator Cbr.

Limburg (Roermond).

Wasmann.

Salticus formicarius d. G.

Limburg (Roermond).

Wasmann.

In silvâ et quoque apud *Formicam rufibarbem* Fbr.

CORRIGENDA IN CATALOGO ET EI ADDENDA [1]).

Ad genus **Oonops.**

Annis ultimis *O. pulcher* Tpt. de novo extra domos captus fuit, ad tegumentum veteris stabuleti arundinaceum.

Zuid-Holland (Nootdorp).

Everts, Leesberg.

Ad genus **Micaria.**

Sin illius specierum nitorem atque picturam melius observare velis, prius ex alcohole sumptae, prudenter et non diu exsiccari debent.

Ad genus **Drassus.**

Drassus lapidicolens Wlk.

Non semper aut plurime nobis « sub lapidibus » provenire, mihi iterum saepe patuit. In silvis, sub foliis deciduis, prope nostros arenarios (« duinen ») de novo mihi occurrit. Propria species videbatur, minor et e cupreo rubro-fusci coloris. Simon vero « varietatem » mihi plus semel declaravit.

Drassus troglodytes C.K.

Ejus (aut forsan *villosi* Thor.) pulli et juniores non raro ad (et in?) Formicarum nidos occurrunt, ut mihi patuit ex capturis ibi Wasmannio et Neervoort van de Pollio factis. Apud auctores, quos consului, e contra, hanc speciem nondum inter myrmecophilas notatam vidi.

Ad genus **Clubiona.**

Difficulter inter se harum species nonnullae dignoscendae. Palpi masculini adhuc sat certa criteria praebent differentialia. Epigynes e contra conformatio diversa non ex omni parte L. Kochii figuris

1) Pro iis quoque confer Suppl. I, p. 129 [103].

(*Die Fam. der Drassiden*) respondere solet. Quoad indicium ex cephalothoracis margine nigro petendum, hoc modo in tribus mearum specierum expresse obvenit. Distinctissime in *pallidulâ* Clk., sat bene in *reclusâ* Cbr. et in *brevipede* Blw., sed multo minus in *comptâ* C.K. et vix (non) in *griseâ* L.K., ut et in *corticali* Wlk. mihi inclaruit.

Porro semper nondum tote certus fueram, inter alia, de *C. holosericeae* d. G. diagnosi. Meis exemplaribus nempe duas interesse species suspicabar. Nonnulla individua magis ad arbores, alia magis exclusive in arundinetis nobis inveniuntur. Illa mandibulis crassioribus et colore fere uniformi instructa sunt, — haec e contra mandibulis minus fortibus et colore laetiore, praesertim in parte abdominis ventrali. Ultima, — sub nomine *phragmitis* C.K., — separanda esse, per longum tempus credidi, ast vir cel. E. Simon, cui utriusque specimina misi, ambo denominatione *C. phragmitis* C.K. (= *holosericea* d. G., ut et Snd., Wst., Thor.) notari debere, me docuit.

Ad genus **Phrurolithus** (*Micariosoma* E.S.).

Phrurolithus festivus C.K.

Plus semel Wasmann et N. van de Poll suis capturis Sixii observationem, multis annis praeteritis factam, mihi confirmaverunt, hanc speciem saepe in (aut ad) formicetis inveniri. Praecipue eam ceperunt in (aut ad) nidis *Lasii nigri*, *brunnei* et *fuliginosi* (Limburg et Gelderland). Secundum Wasmannii observationes, praesertim durante suo cursu celero, fere adspectum *Lasii nigri* simulat: «es begegnete mir mehrmals, dass ich statt einen der Spinnen ein *L. n.* ergriff». Suspicatur, *Phrurolithum* forsan magis ad Formicarum inimicos (mieren-eters), quam ad earum hospites pertinere. (Vergl. Studien ü. Ameisengäste u. s. w., in *Tijdschr. v. Entomol.* dl. XXXIII blz. 70).

Ad genus **Dictyna**.

Dictyna latens Fbr. nunc mihi patuit nobis minus rara esse, quam *lugubris* Cbr.

Hanc sed semel acquisivi, illam saepius. Ceteroquin confiteor,

ex uno exemplari differentiam minus clare recognosci posse. Mea *lugubris* quidem aliquid magis nigrescit, sine figurâ distinctâ ad abdominis dorsum. Anne modo *latentis* esset varietas? Simon saltem, pro Galliâ, *lugubrem* non citat.

Ad genus **Amaurobius**.

Amaurobius ferox Wlk.

Interdum, ex Limburg et Noord-Brabant, collegae mihi nonnulla dederunt individua, — praesertim mares, — aliquantulum majora et coloris insolite laetioris. Suspicabar, forsan pro hac specie similem differentiam notabilem obvenire posse, quam quae Blackwallio pro *A. atrox* d. G. (= *fenestralis* Stm., diversa a suo *simili*) indicata fuit. Simon autem, comparatione benevole factâ, mihi de illis scripsit: « Ce ne sont que des variétés individuelles, très pâles ».

Ad genus **Coelotes**.

Coelotes atropos Wlk.

Ultimis annis, ex Gelderland (Soerensche bosch, prope Apeldoorn) multa acquisivi exemplaria hujus speciei, ceteroquin nobis minus communis (Veth, Leesberg, de Vos, mihi). Posthac harum feminam unam, omnium maximam et gravidam, et deinde ejus pullorum numerosam cohortem, diu in vitam conservare mihi successit. De illius biologiâ in captivitate nonnulla facta adnotavi sat memorabilia, et inprimis observationem Heylaertsii. de pullulorum in proprio « cubiculo » seclusione (in Catalogo citatam), nunc propriis oculis confirmare potui. (Confer *Tijdschr. v. Entomol.*, dl. XXXIII, Verslag Zomervergad. blz. xv).

Ad genus **Tegenaria**.

Tegenaria urbana E.S.

Unam mearum feminarum, in Catalogo citatarum, posthac misi viro cel. E. Simonio. Hanc *T. paganam* C.K. declaravit. Fateri vero debeo, mihi inter meas species notabilem differentiam nondum sat certe inclaruisse. In dubio unam harum modo numero nostrarum aranearum adscribere ausus sum.

Ad genus **Asagena**.

Asagena phalerata Pz., quae in genere «sub lapidibus» sese abscondit, interdum libere circumvagat. Tempore vernali saltem, cum amico Leesbergio, numerosos mares, ad arenarias in Loosduinen talimodo obambulare vidi.

Ad genus **Neriene**.

Neriene (*Gonatium* M. et E.S.) *isabellina* C.K.

Ut posthac mihi patuit, non est *N. rubente* Blw. «rarior», sed nobis e contra frequentior. Ejus varietas quasi *marmorea* plus minusve, quoad hunc adspectum dorsi abdominis, *Micryphanti pantherino* et *tessellato* C.K. (uti jam monui, «in spiritu saltem») subsimilaris.

Neriene (*Gonatium*) *bituberculata* Wid.

Juniores, ut et interdum feminae, multopere convenire possunt cum *Micryphanti aequali* C.K., secundum hujus figuram, C. Kochio datam.

Neriene (*Microneta* M. et E.S.) *viaria* Blw.

Cambridgei annotatio pro hujus maris parte cubitali (patellari) palporum mihi nunc melius inclaruit. «Have some long strongish hairs at their extremity, in front, in a sort of tuft» (*Dorset Spiders*).

Neriene (*Microneta*) *fuscipalpis* s. *rurestris* C.K.

Ejus diversa specimina magnitudine insolite differre posse, mihi de novo patuit. Adspectus generalis hujus araneae, praesertim pro mare, saepius quoque sat a typico discrepat.

Ad genus **Walckenaera**.

Walckenaera (*Metopobactrus* E.S.) *prominula* Cbr.

Ejus varietas, cum abdominis colore laetiore, magis luteo-fusco, mihi adhuc saepius obvenit.

Walckenaera (*Plaesiocraerus* E.S.) *insecta* L.K.

Hanc speciem, ultimo tempore, Everts bis cepit ad et prope

Formicae rufae tumulos (tam marem, quam feminam). Apud auctores vero adhucdum minime inter myrmecophilas, ceteroquin rarissimas, notatur. An quoque ut saepius solet, modo accidentalis?

Walckenaera (*Acartauchenius* E.S.) *scurrilis* Cbr.

Hanc speciem, jam antea in Zuid-Holland detectam (confer Supplementum I), Everts in silvâ Provinciae ejusdem (prope Loosduinen), quamvis modo in uno exemplari, in Formicarum nido invenit.

Simon *scurrilem* myrmecophilam declarat: «Cet espèce type est parasite des Fourmis» (*Ar. d. Fr.*). Bertkau ibi cepit etiam, et quidem apud *Lasium flavum* (Separ. a *Corr. Bl. d. Nat. Ver.* u. s. w. 6 October 1889, S. 6).

Walckenaera (*Thyreosthenius* E.S.) *biovata* Cbr.

Vir reverendissimus Wasmann hanc speciem ad suam tribum myrmecophilarum duxit, quam «indifferent geduldete Einmiethern» denominavit. «Ich sah mehrmals, wie eine *Formica pratensis* unruhig sich gebärdete, als eine dieser Spinnen über sie hinlief; meist folgte sie ihr eine Strecke weit mit geöffnetem Maule; einmal ergriff die Ameise die Spinne mit den Kiefern und hob sie empor, liess sie aber sogleich wieder fallen ohne fernere Zeichen der Aufregung; die Spinne, die sich im Munde der Ameise, unbeweglich ruhig verhalten hatte, lief hierauf unbeschädigt weiter». (Vergl. Studien ü. Ameisengäste u. s. w. in *Tijdschr. v. Entomol.*, dl. XXXIII, blz. 31).

Ad genus **Linyphia.**

Linyphia (*Tmeticus* M. et E.S.) *experta* Cbr. ut et *L.* (*Tmeticus*) *prudens* Cbr., primo intuitu sibi subsimilares, quoque in habitu generali, ad *Nerienem viariam* Blw. tantillum accedere mihi videntur.

Linyphia (*Bathyphantes* M.) *concolor* Wid.

Saepius mihi, ex Gelderland et Limburg, ejus feminae provenerunt multo obscurioris coloris quam ceteroquin esse solent.

Ad genus **Tetragnatha**.

Tetragnatha striata L.K.

Quod praesertim ad paludum juncos vitam degit, de novo patuit ex capturis singulorum ejus pullorum et juniorum, quas Everts, Leesberg et van der Hoop anno praeterito ad «Hillegersberger plas» pro me fecerunt.

Ad genus **Epeira**.

Epeira patagiata Clk.

Praesertim in maribus haec species saepe, tam magnitudine, quam picturâ dorsali abdominis, multopere variat.

Ad genus **Diaea**.

Diaea dorsata Fbr.

Interdum hujus specimina cepi uniformiter viridia, absque folio dorsali brunneo.

Ad genus **Thanatus**.

Thanatus formicinus Clk.

Minime «perrarus» ut antea crediderim, saltem non in Gelderland. Ibi (Winterswijk, Apeldoorn, Wageningen) Leesberg, Everts et de Vos mecum plura hujus exemplaria ceperunt.

Ad genus **Tibellus**.

Tibellus oblongus Wlk.

Plus semel mihi hujus specimina obvenerunt tote flava, absque striis dorsalibus distinctis.

Ad genus **Micrommata**.

Tandem nunc unum possideo exemplar masculinum *M. virescentis* Clk., in Gelderland (Apeldoorn) per de Vos tot Nederveen Cappel captum, cui pulchrae fasciae dorsales sanguineo-rubrae in alcohole non evanuerunt.

Ad genus **Ocyale**.

Ocyale mirabilis Clk.

Inter varietates, — quoad abdominis picturam dorsalem, — nunc acquisivi duo exemplaria, quorum unum dono mihi dedit

vir clar. Max Weber, Universitatis Amstelodamensis, captum Noord-Holland (Beverwijk). Folium dorsale in hisce solummodo ornatur duabus maculis nigris, sat magnis. Talem picturam distinctissime jam Walckenaer figuravit in *Histoire naturelle des Aranéides.* Avec des planches. Paris 1806. (Sub indicatione: *Dolomedes mirabilis*, post partum).

Ad genus **Ballus.**

Ballus depressus WlK.

Pulcherrimum hujus speciei possideo saccum ovulorum, in captivitate constructum, exemplari (ex Zuid-Holland, Loosduinen) mihi Leesbergio dato.

Applanato-sphaericus est, nivei coloris, ad peripheriam regulariter cinctus 12 fasciis, quibus in fundo pyxidis adnectitur. Adspectum praebet laboris cujusdam textilis («borduurwerk»). Confer *Tijdschr. v. Entomol.*, Verslag d. 41. Zomervergadering, 1886, blz. XXXII.

Ad genus **Hasarius.**

Hasarius falcatus Clk.

Inter mea hujus speciei varietatum exemplaria plus semel individua observavi, quorum pictura folii dorsalis conveniebat cum figurâ, quam F. Karsch dedit pro novâ suâ specie (?) «*Attus Napoleon*». Confer Verzeichniss Westfälischer Spinnen, in *Verh. d. Nat. Ver.*, Jg. XXX, 3. Folge, X. Bd.

Ad genus **Pellenes.**

Pellenes tripunctatus Wlk.

Interdum tam hujus «puncta tria», quam ejus sic dicta «crux», tote evanescere posse vidi in specimine feminino, mihi Gelderland (Winterswijk) capto.

EPILOGUS.

In Catalogo primitivo, — incluso huic jam adjecto Supplemento I°., — numerus noster totalis spectabat species . . 346.

Posthac (1886—1890) advenerunt:

1°.	Ex Fam.	Theraphosoïdae	1
	» »	Dysderoïdae	1
	» »	Agelenoïdae	3
	» »	Theridioïdae	22
	» »	Epeiroïdae	1
	» »	Thomisoïdae	2
	» »	Lycosoïdae	1
	» »	Attoïdae	2
			33.
2°.	Nonnullae species, quae antea, ut «dubiae», cum * notatae, non numeratae fuerunt, nunc recognitae		8
3°.	Hisce singulas alias, prius itidem, ut «sub lite», * indicatas, potius ceteris addere vellem . .		4
			45.
	Idcirco nunc temporis numerus totalis sese elevat ad		391.

Accretio in genere (pro circa 8 procento) relative sat magna et insuper in specie non minus notabilis acquisitione rarâ quarumdam aranearum s. d. myrmecophilarum.

Sed perpauca (quousque sciam et sub veniâ errorum) de illarum historiâ elucuit. Praeter *Walckenaeram* (*Acartauchenium*) *scurrilem*, *W.* (*Thyreosthenium*) *biovatam* et tertiam hujus speciem, *Thyreosthenium pecuarium* E.S. (ut mihi videtur *biovatae* valde affinem), Simon (in *Ar. d. France*) alias myrmecophilas non enumerat.

Westringio (in *Ar. Suecicae*) modo una qua talis notatur, ejus *Hahnia pratensis* (= *Cryphoeca arietina* Thor.), altera enim sua, *Erigone parasitica* Wid. (obscura *Gongylidii* M. vel *Micronetae* M. species) minus valet, ut solummodo «in gramine, prope formicetum, capta». Bertkau quoque de unâ modo specie, *Walckenaera* (*Acartauchenio*) *scurrili* mentionem fecit, ut illo apud formicas inventa, sed ceteroquin (in suâ *Spinnenfauna d. Rheinprovinz* ejusque *Nachträge*) de iis tacere videtur. Apud Walckenaerium (*Aptères*) [1]), C. Kochium (*Die Arachniden*), Blackwallium (*Spid. o. Gr. Brit.* etc.) nec Cambridgeum (*Dorset Spid.*) aliquid de aranearum domiciliis in formicetis reperire mihi contigit. Porro in multis *Catalogis* pro diversis Europae regionibus, quos scripserunt Becker, Campbell, Dahl, Doleschall, Fickert, Grube, Karsch, L. Koch, Lebert, Pavesi, Thorell, Workman, ni fallor, de capturis in formicetis nil invenire potui.

Uti, in nostrâ patriâ, Six antea, ultimis annis tres alii commilitones, — Everts, Neervoort van de Poll, Wasmann, — ad occasionem illorum studiorum quoad Coleoptera myrmecophila, benevolentissime quoque pro me areneas in (vel ad) formicetis colligere voluerunt.

Strenuis horum virorum indagationibus, tam difficilibus quam saepe dolorificis, nunc saltem aliquam majorem lucem, — qualiscunque sit, — debemus in hacce parte obscurâ et adhucdum dubiis plenâ aranearum biologiae specialis.

Illorum auxilio observationes nonnullas ad hanc quaestionem spectantes, ulteriori perscrutationi perdignas, nunc publici juris facere potui de sequentibus speciebus:

Walckenaera (*Thyreosthenius*) *biovata* Cbr. (p. 188, 209).
» (*Acartauchenius*) *scurrilis* Cbr. (p. 209).
» (*Plaesiocraerus*) *insecta* L.K. (p. 208).
» (*Minyriolus*) *servula* E.S. (p. 188).

---

1) Walckenaer quidem, passim loquitur de hostibus s. inimicis Formicarum araneis. Confer ejus notas de *Dysdera erythrina* suâ, I, p. 262 et de *Argo* ejus *formivoro*, II, p. 350 (species ut videtur valde obscura, quam prius aequalem credit *Theridio fusco* Blw., — quod Blackwallio negatur, — sed quam brevi post affinem dicit *Hahniae pusillae* C.K. et *Hahniae* (*Agelenae*) *pratensi* Blw., IV, p. 502).

Cryphoeca arietina Thor. (p. 183).
Hahnia helveola E.S. (p. 197).
Phrurolithus festivus C.K. (p. 206).
Steatoda guttata Wid. (p. 198).
Drassus (*troglodytes* C.K.?, *villosus* Thor.?) (p. 205).

Animadvertendum vero, in genere valde esse probabilem, harum taliumve areanarum minores solas ad myrmecophilas s. convivas Coleopterorum veras duci debere, majores, e contra; potius ad araneas myrmecophagas (hic supra in Notâ citatos «hostes» formicarum), ut vir reverendissimus Wasmann (de *Phrurolitho festivo*, p. 206) acute monuit et ut ipse bis observavi in ovulorum nidulis *Theridii riparii* Blw., formicis (*Lasiis?*) nigris necatis, repletis (Catalog. p. 153 [41]). Ultimis forsan, praeter *Dysderam erythrinam* (s. *Cambridgei* Thor.) citatam (p. 213), — cujus ♀ juniorem Wasmann nuper cepit apud *Lasium brunneum* Ltr., — itidem pertinent *Harpactes Hombergii* Scp. (p. 182) et *Salticus formicarius* d. G. (p. 204). Iis fortasse quoque adnumerari debet *Thanatus* (*Philodromus*) *formicinus* Clk. (Catalog. *Tijdschr.* XXIX, p. 75 [101]). Licet nec mihi, nec aliis quousque sciam, hujus domicilium in (aut ad) formicetis observatum fuerit, tamen hanc araneam, ab initio, Clerck ideo «*formicinam*» denominavit, quia eam cepit prope «cavernam formicarum» (*Aranei Suecici*, p. 134), eamque inveniri posse «in der Nähe von Ameisenhaufen» Otto Herman postea confirmavit (*Ungarn's Spinnen-Fauna*, III Bd., S. 371).

Hagis Comitum,
mense Aprilis,
anni MDCCCXC.

LIJST

VAN

LEPIDOPTERA

OP SUMATRA VERZAMELD

DOOR

den heer H. B. VAN RHIJN,

MEDEGEDEELD DOOR

P. C. T. SNELLEN.

De heer H. B. van Rhijn, Kapitein bij het Nederl. O. I. leger, gedetacheerd bij de topographische opname van het eiland Sumatra, en dezelfde, naar wien de in deel XXXII van dit Tijdschrift p. 1 pl. 1 f. 1 bekend gemaakte *Azazia Henrici* Snell. is benoemd, heeft ook verder de goedheid gehad, de belangen der Entomologie in het oog te houden. Hij bracht sedert twee kleine collectien Lepidoptera bijeen, welke hij aan Mr. H. W. de Graaf zond, die zoo welwillend was ze mij te schenken. Hoewel de heer van Rhijn het voornemen heeft te kennen gegeven, om gedurende den overigen tijd van zijn verblijf op Sumatra Lepidoptera te blijven verzamelen, en wij dus nog verdere en waarschijnlijk meer omvangrijke bezendingen kunnen te gemoet zien, waarover ik uitvoeriger mededeelingen hoop te publiceeren, kwam het mij toch nuttig voor, reeds nu eene voorloopige lijst der bereids ontvangen soorten te geven. Niet alleen omdat daarbij twee onbeschreven soorten zijn, maar ook omdat de bezending buitendien zoovele merkwaardigheden bevat, dat de aandacht daarop wel mag worden gevestigd, tot aansporing voor hen, die in de gelegenheid zijn, de belangen onzer weten-

schap te behartigen. Buitendien wenschte ik den heer van Rhijn hierbij openlijk mijne erkentelijkheid te betuigen en tevens aan Mr. H. W. de Graaf mijnen dank voor zijn welkom geschenk, dat ik zeer waardeer.

De juiste plaatsen waar de vlinders verzameld werden zijn mij niet bekend; waarschijnlijk zijn zij gelegen in de bovenlanden van Sumatra's westkust, waar de heer van Rhijn werkzaam is en zijn verblijf houdt.

Van de 56 hier opgenoemde soorten zijn mij 24 niet van Java bekend.

I. RHOPALOCERA.

Euploea Radamanthus Fabr.

Een man.

Euploea Core Cram.

Een wijfje.

Euploea Midamus L. (*Linnaei* Moore).

Een wijfje.

Hestia Daos Boisd. (*Diardi* Snell. v. Voll.).

Een paar.

Danais Aglea Cram.

Een wijfje.

Ik merk hierbij op, dat het op Sumatra en Malakka voorkomende ras dezer *Danais* in het werk van Distant (*Rhopalocera Malayana*) pl. 1, f. 6 is afgebeeld onder den onjuisten naam van *Danais Melaneus* Cram.

Danais similis L.

Een paar.

Danais Melanippus Cram.

Een wijfje.

Mycalesis Majaneas Hewits.

Een man. Zeldzaam.

Mycalesis fuscum Feld.

Een man.

Ragadia Crisia Hübn.

Een wijfje.

Eurytela Castelnaui Feld.

Een paar dezer zeer zeldzame soort.

Neptis Miah Moore.

Een man. Zeldzaam.

Athyma Larymna Doubled.

Een man. Zeldzaam.

Cyrestis nivea Zinck.

Twee mannen. Ook deze voorwerpen onderscheiden zich, evenals de reeds meermalen door mij van Sumatra ontvangene, standvastig van de Javaansche, die Zincken afbeeldt, doordat de donkere voorrand der voorvleugels op drie vierden afgebroken of zeer versmald is. Deze varieteit kon wel den naam *interrupta* dragen.

Amathusia Phidippus L.

Een paar.

Atella Egista Cram.

Een man der varieteit *Sinha* Kollar, overeenkomende met Himalaya-exemplaren, doch van de Javaansche verschillende.

Cethosia Cyane Drury.

Een man.

Adolias Salia Moore.

Een man.

Adolias Asoka Feld.

Twee mannen. Zeldzaam, aan *Blumei* Snell. v. Voll. verwant.

Terinos Atlita Fabr.

Een man.

Terinos Robertsii Butl.

Twee mannen. Deze beide soorten van *Terinos* schijnen op Sumatra niet zeldzaam zijn.

Messaras Erymanthis Drury.

Eenige exemplaren.

Cirrochroa Clagia Godart.

Een man.

Cirrochroa Bajadeta Moore.

Een paar.

Cynthia Arsinoe Cramer.

Een man.

Hestina Carolinae Snellen, nov. spec.

Een paar.

Deze soort, die in hoofdzaak denzelfden vleugelvorm, de kleur en de teekening vertoont der vijf overige, tot dusverre bekende soorten van het genus, is in beide sexen iets kleiner dan *Hestina Nama* Dbd., op de bovenzijde donker grauwbruin met groenwitte, ten deele afgebroken langsstrepen in alle cellen der voor- en achtervleugels, terwijl het laatste derde op de voorvleugels drie, op de achtervleugels twee dwarsrijen van groenwitte stippen vertoont. Op de onderzijde herhaalt zich deze teekening op iets lichteren grond, doch zij is iets meer vervloeid. Cel 1^a der voorvleugels vertoont bij den man eene licht grijsgroene, bij het wijfje eene lichtgrijsblauwe langsstreep, en bij laatstgenoemde sexe heeft ook de wortelhelft der voorvleugels een flauwen blauwen gloed.

Zij onderscheidt zich van *assimilis* L. door het ontbreken van de roode vlekken langs den achterrand der achtervleugels, van *Nama* doordat de voorvleugelpunt en de onderzijde der achtervleugels niet helder kaneelbruin, maar grauwbrnin zijn, en ook doordat de binnenste rij lichte stippen van het achterrandsderde der achtervleugels evenwijdig met de buitenste en den achterrand loopt, in plaats van sterk wortelwaarts te zijn gebogen, zooals bij *Nama*. De Javaansche soort, *Hestina mimetica* Butler, verschilt door zeer geprononceerd blauwgroene tint der lichte teekeningen en vooral doordat de eerste (meest wortelwaartsche) rij lichte stippen van het achterrandsderde der voorvleugels, in plaats van evenwijdig te loopen met de beide andere, zooals bij *Nama* en *Carolinae*, zich van cel 4 tot den voorrand sterk wortelwaarts wendt en dus eene andere richting aanneemt als de tweede en derde rij. Verder hebben bij *mimetica* de lichte teekens van de buitenste rij der achtervleugels den vorm van kepers, bij *Carolinae* dien van halve maantjes. Het beloop der eerste rij stippen op de achtervleugels komt bij *mimetica* overeen met *Nama*.

Wat *Hestina persimilis* Moore (*Zella* Butler) en *Hestina Mena* Moore aangaat, zoo ken ik deze twee alleen uit de beschrijving of afbeelding. Naar deze zou ik zeggen dat *persimilis* veel kleiner is dan de vier andere soorten en verder dat de grondkleur groenwit met donker aderbeloop moet heeten. Verscheidene kleine verschillen in de teekening, die ik bij vergelijking der afbeelding opmerk, laat ik liever vooreerst onaangeroerd. In ieder geval komt het mij voor, dat *persimilis* verder van *Carolinae* staat dan *Nama* en *mimetica*. Hetzelfde moet ik zeggen van *Mena* Butler. Bij deze schijnen, naar de beschrijving, de groenwitte langsstrepen niet afgebroken te zijn en de achtervleugels slechts ééne rij lichte randstippen te bezitten.

Lycaena Agnata Druce.

Een man.

Lycaena Kankena Feld.

Een paar.

Lycaena Perusia Feld.

Ëen man.

Sithon Amrita Feld.

Een wijfje.

Sithon Moorei Distant.

Een man.

Amblypodia Antimuta Feld.

Een man.

Pieris Nadina Lucas.

Een man.

Pieris Cardena Hewits.

Een man. Zeldzaam, even als de voorgaande.

Pieris Lea Doubled.

Een wijfje, tot de varieteit *Amalia* Snell. v. Voll. behoorende.

Pieris Lyncida Cram.

Een man, behoorende tot de varieteit *Eleonora* Boisd., maar het lichte vlekje aan de onderzijde der voorvleugelpunt is wit, niet geel.

Pieris Nero Fabr.

Een man.

Cathaemia Egialea Cram.

Een man, merkwaardig omdat hij de varieteit *Pandemia* Wallace met den type verbindt.

Hebomoia Glaucippe L.

Een man, die duidelijk afwijkt van de exemplaren van Java, Flores en Celebes door het zeer beperkte rood der voorvleugelpunt.

Thestias flavipennis Grose-Smith.

Een man dezer zeldzame en zeer kenbare soort, die alleen van Sumatra bekend is. *Ixias pyritis* Weymer is dezelfde.

Papilio Antiphates Cram.

Een man.

Papilio Cloanthus Westw.

Een man. Deze soort was mij tot dusverre alleen van Indie bekend.

Papilio Sarpedon L.

Twee mannen.

Papilio Memnon L.

Een paar.

Papilio Demolion L.

Twee wijfjes.

Tagiades Japetus Cram.

Een exemplaar.

Tagiades Gana Moore.

Een wijfje.

Tagiades Feisthamelii Boisd.

Een wijfje.

II. HETEROCERA.

Chalcosia Phalaenaria Guerin.

Een exemplaar.

Nyctemera Coleta Cram.

Een man.

Pseuderosia cristata Snell.

Een wijfje.

Hazis Doubledayi Snell.

Een man.

Hazis militaris L.

Eenige exemplaren.

Hazis Bellonaria Guenée.

Eenige exemplaren.

Panaethia Georgiata Guenée.

Een fraai wijfje dezer schoone, zeldzame en tot dusverre nog onafgebeelde soort.

Acidalia amoenaria Snellen, nov. spec.

Een wijfje; buitendien heb ik er ook een van Java door Mr. Piepers gevangen. Deze soort heeft de grootte en vleugelvorm van *Hyria grataria* Moore, *Lep. of Ceylon*, Walker; de hoek op ader 4 der achtervleugels is nog wel zoo sterk. Zij is schijnbaar generiek aan *grataria* verwant, doch *amoenaria* is eene duidelijke *Acidalia*, terwijl *grataria* bij de Europeesche *luteata* en *obliterata* behoort.

De schedel is wit, de bovenzijde van lijf en vleugels fraai purperrood, iets paarsachtig op de voorvleugels. Deze kleur treedt in cel 3 der voor- en achtervleugels met een stompen tand in den overigens citroengelen achterrand. Teekening is, behalve eene zeer flauwe, iets donkerder purperroode, op alle vleugels eenmaal stompgebroken booglijn, niet aanwezig. Onderzijde veel bleeker, op de achterzijde sterk bleekgeel gemengd.

QUELQUES PÉDICULINES NOUVELLES,

PAR

:E PIAGET.

1. Docophorus duplicatus n. sp.

(Pl. 8, fig. 1).

La tête subtriangulaire, plus longue que large, tronquée et même un peu émarginée en avant, avec quatre fins poils; les antennes courtes, les trois derniers articles d'égale longueur; la trabécule arquée, plus longue que le premier article; les yeux à peine saillants entre deux taches; les tempes arrondies, avec deux soies; l'occiput rentrant, droit; les bandes occipitales doubles; les antennales recourbées, interrompues à la suture.

Le prothorax quadrangulaire; le métathorax pentagonal, saillant sur l'abdomen, avec trois ou quatre soies à l'angle postérieur arrondi. Les pattes nues; les tibias plus courts que les fémurs et claviformes.

L'abdomen en ovale allongé, le plus large au cinqième segment, à angles à peine saillants, avec deux soies à partir du cinqième; les bandes latérales dépassent la suture antérieure; les stigmates indistincts; les segments d'inégale longueur, les moyens les plus longs, le dernier (huitième et neuvième réunis sans suture) échancré en arrière (♀) ou arrondi (♂), les sept premiers avec des taches quadrangulaires plus rapprochées chez le mâle et quatre soies. A la face ventrale des bandes médianes qui n'atteignent pas les bords; la vulve arrondie, nue (♀). Le mâle de dimensions moindres; l'appareil génital à appendices courts (fig. 1^a).

La teinte générale est châtain plus foncé à l'abdomen.

Dimensions: 18‴ ♀, 14‴ ♂.

Longueur	♀	♂	Largeur	♀	♂
tête	0,00053	0,00046		0.00049	0.0004
thorax	34	32		39	35
abdomen	94	61		57	53
3me fémur . . .	18				
3me tibia	21				
antenne	18				

Sur une *Ceryla rudis*. La forme de la tête rappelle celle du *D. cephaloxys*.

2. **Docophorus paraboliceps** n. sp.

(Pl. 8, fig. 2).

La tête parabolique, parfois presque tronquée en avant, à peu près aussi longue que large, avec deux fins poils de chaque côté; les trabécules plus courtes que le premier article de l'antenne; celle-ci assez massive, le deuxième article à peine plus long que les autres; les yeux peu saillants, avec deux petites taches; les tempes arrondies, avec une soie, l'occiput rentrant, avec une petite saillie sur le thorax et une étroite bande marginale; les bandes occipitales indistinctes, les antennales dédoublées, à bord interne irrégulier, sans suture au clypéus.

Le prothorax quadrangulaire, rentrant fort loin sous l'occiput; le métathorax pentagonal, saillant en pointe sur l'abdomen, plus large que la tête, avec deux bandes latérales et trois soies à l'angle postérieur. Les pattes robustes, les tibias plus longs que les fémurs et un peu plus colorés, avec un poil.

L'abdomen oblong, le plus large au sixième segment, à angles à peine saillants, avec deux soies à partir du troisième; les bandes latérales dépassant la suture antérieure; les stigmates indistincts; les septième et huitième segments plus courts que les précédents, tous avec une tache triangulaire; le neuvième saillant, et arrondi

comme chez les *Goniocotes*, soyeux, avec un petit organe chitineux cordiforme. L'appareil génital très volumineux est protégé par deux appendices recourbés à angle droit.

La teinte générale est blanc-sale, les bandes foncées, les taches abdominales plus claires.

Dimensions: ♂ 16″″.

Longueur.		Largeur.
tête	0,00048	0,00049
thorax	34	56
abdomen . . .	80	69
3me fémur . .	20	12
3me tibia . . .	25	
antenne	20	

Sur une *Menura lyra* du Muséum de Leide. Je ne connais pas la femelle. La forme de la tête et surtout celle de l'appareil génital justifieraient, ce me semble, l'établissement d'un sous-genre.

3. **Docophorus hamatofasciatus** n. sp.

(Pl. 8, fig. 3).

La tête conique, arrondie en avant, plus large que longue, avec quelques fins poils; les antennes courtes, un peu colorées, les deux derniers articles d'égale longueur, la trabécule dépassant à peine le premier; les yeux peu saillants, entourés d'une tache; les tempes presque nues, arrondies, avec une tache mal limitée au milieu; l'occiput droit, un peu rentrant, avec une signature; les bandes occipitales s'effaçant avant d'atteindre l'occiput, les antennales recourbées en crochet; le clypéus sans suture distincte.

Le prothorax à côtés convergents, subitement rétréci après son entrée sous l'occiput; le métathorax pentagonal, saillant sur l'abdomen, avec deux taches de chaque côté et trois fines soies à l'angle postérieur. Les pattes courtes, presque nues, les tibias à peine plus longs que les fémurs, colorés à l'extrémité.

L'abdomen ovale allongé, le plus large au quatrième segment, à angles saillants, avec une ou deux soies à partir du troisième; les bandes latérales ne dépassant pas la suture; les stigmates distincts; les sept premiers segments d'égale longueur, avec deux taches en languette, le dernier (huitième et neuvième réunis) avec deux taches transverses. A la face ventrale les six premiers segments portent une tache médiane légèrement arquée, le septième une tache génitale rétrécie en arrière; la valve angulaire est bordée d'une bande étroite. Je ne connais pas le mâle.

Les taches thoraciques et abdominales sont châtain-foncé, les bandes noirâtres, la tête plus claire de teinte.

Dimensions: 20,6″″.

	Longueur.	Largeur.
tête	0,00055	0,00060
thorax	37	57
abdomen	114	82
3me fémur . .	17	
3me tibia . . .	19	
antenne	16	

Sur une *Penelopides Manilla*. L'espèce se rapproche du *D. icterodes*. Communiqué par M. le Dr. Trouessart.

4. **Nirmus albescens** n. sp.

(Pl. 8, fig. 4).

La tête un peu conique, largement arrondie en avant, avec cinq poils de chaque côté; les trabécules de même longueur que le premier article des antennes qui sont longues et grêles, le premier le plus épais; les yeux peu saillants, avec une soie; les tempes arrondies, bordées de noir, avec deux soies et formant un angle avec l'occiput qui est un peu rentrant; les bandes occipitales indistinctes, les antennales à peine recourbées, s'effaçant au milieu de l'avant-tête; le clypéus applati sans suture.

Le prothorax presque aussi long que le métathorax, légèrement

rétréci en avant, subtrapéziforme; le métathorax peu saillant et arrondi sur l'abdomen, avec deux soies à l'angle postérieur et deux taches latérales. Les pattes assez longues, à peine colorées à l'épaule; les tibias de même longueur que les fémurs, avec un poil externe et deux à trois piquants au côté interne.

L'abdomen ovale allongé, le plus large au cinquième segment, à angles peu saillants, avec deux soies à partir du quatrième; les bandes latérales échancrées vers la suture antérieure qu'elles ne dépassent pas; les segments moyens à peu près d'égale longueur, avec deux petites taches en avant et en arrière de l'espace stigmatique, bordés de quelques soies; le dernier segment (huitième et neuvième réunis) arrondi en arrière, soyeux, avec une bande terminale en ménisque. L'appareil génital remarquablement court, à peine coloré.

La teinte générale est blanc-sale, les bandes noirâtres.

Dimensions: 18′″ ♂.

Longueur.		Largeur.	
tête	0,00060	. . . .	0,00047
thorax	28	. . . .	40
abdomen . . .	95	. . . .	60
3me fémur . .	20		
3me tibia . . .	20		
antenne	25		

Sur un *Sarcorhamphus gryphus* du Muséum de Leide. Je ne connais pas la femelle.

5. **Nirmus trinoton** n. sp.

(Pl. 8, fig. 5).

La tête à peine conique, arrondie en avant, avec cinq poils de chaque côté, les trabécules dépassent un peu la moitié du premier article des antennes; celles-ci incolores, les deuxième et troisième articles les plus longs; les yeux peu saillants, avec une petite tache; les tempes arrondies, avec deux soies; l'occiput étroit, droit et

rentrant; les bandes antennales un peu arquées; les occipitales très courtes ne depassent pas les trabécules; le clypéus plat et sans suture.

Le thorax semble composé de trois segments; le prothorax à côtés arrondis, subitement rétréci sous l'occiput; le mésothorax avec deux bandes latérales; le métathorax, rentrant sur l'abdomen, avec deux bandes latérales séparées de celles du mésothorax et deux soies à l'angle postérieur très arrondi. Les pattes incolores, les tibias plus longs que les fémurs, avec un poil externe et deux courts piquants au côté interne.

L'abdomen allongé, oblong, le plus large au cinquième segment, à angles saillants avec une ou deux soies à partir du quatrième; les bandes latérales atteignent la suture antérieure et s'effacent vers la postérieure; les segments à peu près d'égale longueur, les derniers légèrement plus courts, le neuvième soyeux, tronqué, avec trois petites taches. L'appareil génital avec deux appendices arqués, terminés en arrière par une petite pointe. La femelle m'est inconnue.

La teinte générale est jaune-brun très pâle, plus foncée au thorax, les bandes en partie noirâtres.

Dimensions: $1\,8\frac{1}{2}''''$.

Longueur.		Largeur.
tête	0,00055	0,00038
thorax	39	40
abdomen . . .	92	50
3me fémur . .	20	
3me tibia . . .	22	
antenne	27	

Sur un *Macrocercus macao*, communiqué par M. le Dr. Trouessart.

6. **Nirmus temporalis** n. sp.

(Pl. 8, fig. 6).

La tête massive, aussi large que l'abdomen, largement arrondie en avant, avec quelques fins poils; les trabécules moins longues

que la moitié du premier article des antennes; celles-ci assez longues, incolores et grêles; les yeux peu saillants, avec une soie, les tempes nues, le plus élargies près des yeux; l'occiput étroit et rentrant; la bande antennale contourne l'avant-tête, plus colorée en arrière; en dessous, en avant des mandibules, un espace arrondi et creux comme chez les *Goniocotes*.

Le prothorax à côtés convergents, rétréci subitement à la pointe et échancré; le métathorax en apparence composé de deux segments, avec des bandes à la face sternale, arrondi sur l'abdomen, avec deux soies vers l'angle postérieur. Les pattes robustes, presque incolores et nues; les tibias plus longs que les fémurs.

L'abdomen un peu oblong, le plus large au cinquième segment, à angles à peine saillants, avec une ou deux soies à partir du quatrième; les bandes latérales à peine colorées, terminées par un renflement à la suture antérieure et plus larges à la face ventrale; les stigmates peu distincts; les segments moyens d'égale longueur, avec une tache médiane quadrangulaire et plus foncée vers la suture antérieure, le dernier (huitième et neuvième réunis) arrondi, coloré à l'extrémité et soyeux. La face ventrale colorée, le plus au premier segment; l'appareil génital peu développé, à appendices courts et crochus.

Les taches sont châtain plus ou moins foncé sur un fond jaunâtre.

Dimensions: 23″″.

Longueur.		Largeur.
tête	0,00066	0,00059
thorax	34	48
abdomen . . .	130	66
3me fémur . .	29	14
3me tibia . . .	32	
antenne	30	

Sur un *Buceros manillensis*. Communiqué par M. le Dr. Trouessart.

Je ne crois pas que cette espèce soit le *N. taurus* de Giebel; du moins la description qu'il en fait (*Zeitschrift f. d. ges. Naturwiss.*, XLVII, p. 247) ne concorde pas avec la nôtre.

7. **Nirmus immaculatus** n. sp.

(Pl. 8, fig. 7).

La tête conique, arrondie en avant, avec quelques poils; les trabécules moins longues que le premier article des antennes; celles-ci courtes et incolores; les yeux peu saillants; les tempes subangulaires, à peine convergentes et bordées de noir; l'occiput droit avec une petite signature; les bandes occipitales peu distinctes, les antennales foncées à la base ne se rejoignent pas en avant; les mandibules très petites.

Le prothorax à côtés convergents et rétréci subitement sous l'occiput; le métathorax arrondi sur l'abdomen, avec des bandes au sternum et trois soies à l'angle postérieur. Les pattes incolores, les tibias à peu près de même longueur que les fémurs.

L'abdomen un peu oblong, à huit segments, le plus large aux quatrième et cinquième, à angles peu saillants, avec une ou deux soies à partir du troisième; les bandes latérales dépassant la suture antérieure et formant ainsi une marge noirâtre non-interrompue; les segments d'égale longueur, immaculés, le dernier arrondi et soyeux. L'appareil génital singulièrement peu développé. Je ne connais pas la femelle.

Les bandes noirâtres sur un fond blanchâtre.

Dimensions: 16‴.

	Longueur.	Largeur.
tête	0,00040	0,00031
thorax	29	30
abdomen . . .	92	43
3me fémur . .	17	
3me tibia . . .	18	
antenne	16	

Sur un *Oedicnemus crepitans* du jardin zoologique de Rotterdam.

Cette forme se rapproche beaucoup du *N. brachythorax;* les pattes sont plus robustes et les tempes plus angulaires.

8. **Nirmus phaeonotus** Nitzsch var.

Je trouve sur un *Phalaropus platyrhynchus* une variété où les taches de l'abdomen sont un peu effacées (♀) et les tibias colorés en entier, tandisque les fémurs restent incolores. Chez le mâle l'abdomen est entièrement coloré et presque elliptique. Le dernier segment (♂) est plus développé que dans l'espèce génuine.

9. **Nirmus semicingulatus** n. sp.

(Pl. 8, fig. 8).

La tête aussi large que longue, presque parabolique, arrondie en avant, avec quelques courts poils; les trabécules courtes, de moitié moins longues que le premier article des antennes; celles-ci longues et incolores, les deuxième et troisième articles les plus longs; les yeux peu saillants, avec une petite tache; les tempes arrondies, avec une soie et quelques courts piquants; l'occiput très-peu rentrant; les bandes occipitales arquées, les antennales moins colorées que d'ordinaire font le tour de la tête en avant, mais en s'amincissant.

Le prothorax à côtés arrondis, à peine rétréci sous l'occiput et échancré; le métathorax un peu saillant sur l'abdomen, avec une bande arquée latérale et trois soies à l'angle postérieur. Les pattes robustes, très développées, incolores; les tibias plus longs que les fémurs, avec un poil externe et deux piquants au côté interne.

L'abdomen ovale-allongé, le plus large au cinquième segment, à angles peu saillants, avec une ou deux soies à partir du troisième; les bandes latérales ne dépassent pas la suture antérieure; les huit segments (neuf chez la femelle) à peu près d'égale longueur, avec quatre soies caduques, une tache transverse sur les trois premiers et deux latérales languetées sur les quatre suivants (♂); chez la femelle les taches de tous les segments sont languetées; le dernier segment du mâle tronqué, soyeux. Les appendices extérieurs du pénis courts et à peine recourbés en dehors. Chez

la femelle qui est plus développée, le neuvième segment est échancré, et la vulve arrondie en arrière d'une tache génitale peu colorée.

La tête et les pattes blanc-sale, les taches châtain plus foncé au bord postérieur, les bandes abdominales noirâtres.

Dimensions: ♂ 16½‴, ♀ 20‴.

Longueur . . ♂ . . . . . ♀	Largeur ♂ . ♀
tête . . . . . 0,00048 . . 0,00051 . .	0,00048 . . 0,00051
thorax . . . . 34 . . 34 . .	47 . . 48
abdomen . . 85 . . 115 . .	58 . . 64
3me fémur . 27 . . 27	
3me tibia . . 33 . . 34	
antenne . . . 27 . . 25	

Sur un *Strepsilas collaris* du Muséum de Leide.

10. **Nirmus castaneus** n. sp.

(Pl. 8, fig. 9).

La tête relativement au reste du corps très développée, à côtés à peine convergents, un peu arrondie en avant, avec quelques fins poils; les antennes longues et grêles, le premier article le plus court et le plus épais; les yeux peu saillants; les tempes arrondies, avec une soie; l'occiput rentrant, droit, avec une signature; les bandes occipitales s'effacent postérieurement, les antennales contournent la tête et se rejoignent à moitié en avant.

Le prothorax subtrapéziforme; le mésothorax est indiqué par un étranglement avec deux petites taches; le métathorax en trapèze, droit sur l'abdomen, avec deux ou trois soies à l'angle postérieur et une tache transverse très foncée; la suture postérieure est peu distincte. Les pattes longues, implantées comme chez les *Lipeuri* au bord du thorax, de façon à laisser voir les hanches; les fémurs colorés à l'épaule et en dessus, les tibias aussi longs que les fémurs, avec un poil en dehors et trois petites épines en dedans, les onglets courts et recourbés.

L'abdomen ovale-allongé, le plus large au quatrième segment,

à angles peu saillants, avec une ou deux soies à partir du troisième; les bandes marginales moins colorées au sommet ne dépassent pas la suture antérieure; les segments d'inégale longueur, le premier et le huitième les plus courts, les huit premiers avec une large tache transversale, une série arquée de points blancs, de courtes soies caduques et deux échancrures en avant et en arrière des stigmates qui sont très-distincts; le neuvième segment arrondi, soyeux, avec une bande terminale. L'appareil génital avec deux courts appendices droits et aigus.

La teinte générale est châtain-foncé, les bandes noires.

Dimensions: ♂ $22\frac{1}{2}$″″.

Longueur.		Largeur.	
tête	0,00065	. . . .	0,00048
thorax	37	. . . .	47
abdomen . . .	125	. . . .	63
3me fémur . .	29	. . . .	12
3me tibia . . .	29		
antenne	31		

Sur une *Sula piscatrix*, communiqué par M. le Dr. Trouessart. Je ne connais pas la femelle; le mâle offre beaucoup de ressemblance avec le genre *Lipeurus* par la longueur des pattes et leur insertion, ainsi que par la forme de la tête et du métathorax. J'ai même cru d'abord que c'était un mâle déserteur du *L. zonatus;* mais la tête est bien plus développée et les antennes ne sont point celles d'un *Lipeurus*.

11. **Oncophorus turbinatus** n. sp.

(Pl. 8, fig. 10).

La tête conique, plus large que longue, avec quelques poils; les trabécules très peu développées; les antennes (♂) incolores et longues, le premier article le plus long et le plus épais, le deuxième

un peu moins, les trois derniers égaux entr'eux; les yeux avec un poil en arrière et une petite bande en dedans; les tempes arrondies, avec deux courtes soies et formant un angle avec l'occiput qui est à peine rentrant; les bandes occipitales indistinctes, les antennales courtes et recourbées; les mandibules reportées en avant plus que d'ordinaire.

Le prothorax à côtés convergents, échancré sous l'occiput; le métathorax étranglé au quart antérieur, droit sur l'abdomen, avec deux soies à l'angle postérieur; au sternum des bandes arquées autour de l'insertion des hanches. Les pattes incolores, insérées par paires à égale distance l'une de l'autre, grêles et presque nues; les tibias de même longueur que les fémurs.

L'abdomen turbiné, le plus large au troisième segment, à angles à peine saillants, avec une ou deux soies à partir du troisième; les bandes latérales recourbées à angle droit vers la suture antérieure; les segments de longueur très inégale, surtout chez le mâle, les moyens les plus étroits, le dernier (huitième et neuvième réunis ♂) soyeux, arrondi, avec une légère échancrure latérale; l'abdomen coloré sauf vers les espaces stigmatiques mal limités. L'appareil génital mâle protégé par deux appendices rapprochés en pointe. Chez la femelle l'abdomen est plus développé, à neuf segments distincts; la vulve arquée.

La teinte générale est châtain plus ou moins foncé; les bandes plus foncées.

Dimensions: $15\frac{1}{2}$ ''' ♂, 17 ''' ♀.

	Longueur.	Largeur.
tête	0,00041	0,00044
thorax	34	41
abdomen	80	50
3me fémur	20	06
3me tibia	20	
antenne	31	

Sur une *Mycteria senegalensis*, communiqué par M. le Dr. Trouessart.

12. **Goniocotes pallidiflavus** n. sp.

(Pl. 8, fig. 11).

La tête subparabolique, plus large que longue, nue, plus colorée que le reste du corps; les antennes courtes et grêles; les yeux à fleur de tête, avec une bande irrégulière; les tempes à angle arrondi, avec deux fortes soies et une bande marginale irrégulière, ramifiée à l'intérieur; l'occiput étroit, limité par deux protubérances obtuses et avec une bande marginale assez étroite; la bande antennale irrégulière en dedans, recourbée, élargie et colorée en arrière, contournant l'avant-tête; la cavité buccale limitée en avant et en arrière des mandibules par deux demi-cercles.

Le thorax rentrant à peine sous l'occiput ne présente dans les quatre femelles que j'ai eu l'occasion d'examiner ni bandes, ni suture entre les segments ou avec l'abdomen; deux courtes fissures latérales de chaque côté indiquent un commencement de séparation; l'angle postérieur très aigu est terminé par une forte soie. Les pattes courtes, incolores; les tibias à peine plus courts que les fémurs, les onglets relativement longs.

L'abdomen ovale-allongé, le plus large au quatrième segment, à angles rentrants, avec une fine soie à partir du quatrième; les bandes latérales recourbées en avant, dépassent quelque peu la suture antérieure; les stigmates indistincts; les segments au nombre de huit de longueur inégale, le premier le plus long, le dernier arrondi le plus court; les sept premiers avec deux taches très pâles qui ne se rejoignent pas sur la partie médiane. En dessous l'abdomen porte deux à quatre courts poils médians très caducs; la vulve est arquée et nue. Je ne connais pas le mâle.

La couleur de la tête est j a u n e - p à l e ainsi que les taches, les bandes châtain plus ou moins clair.

Dimensions: 14,3′′′′ ♀.

	Longueur.	Largeur.
tête	0,00036	0,00048
thorax	12	45
abdomen . . .	95	72

3me fémur . . 0,00014
3me tibia . . . 13
antenne 16

Sur un *Megacephalum maleo*, conjointement avec un *G. latus*. La singulière forme du thorax, du moins chez la femelle, distingue cette espèce de toutes les autres décrites jusqu'ici. J'en dois la communication à la bienveillance de M. le Dr. Trouessart.

13. **Goniocotes haplogonus** Nitzsch.

(Pl. 9, fig. 1).

La tête élargie aux tempes, platement arrondie en avant, plus large que longue, avec quelques fins poils; les antennes grêles, incolores, le deuxième article de beaucoup le plus long; les yeux à peine visibles; les tempes angulaires, avec deux fortes soies; l'occiput droit, rentrant, formant deux pointes à sa réunion avec les tempes, avec une bande marginale; la bande antennale, large et colorée en arrière, contourne la tête en avant par une lisière étroite; les mandibules peu développées au bord d'une petite creusure moins colorée que le reste de la tête.

Le prothorax à côtés convergents, échancré en avant sous l'occiput; le métathorax en triangle renversé, paraissant ainsi former deux ailettes latérales, avec deux fortes soies à l'angle postérieur; ces ailettes plus colorées que le reste du métathorax. Les pattes si courtes que les fémurs de la troisième paire au repos dépassent à peine le bord de l'abdomen; les tibias à peine plus longs que les fémurs, les onglets longs.

L'abdomen ovale, le plus large aux troisième et quatrième segments, à angles de plus en plus saillants, terminés par un court piquant, avec une fine et courte soie à partir du troisième; les bandes latérales sont dans le sens de la largeur; les segments de longueur très inégale, les moyens les plus étroits, le premier de beaucoup le plus développé, entièrement coloré, les deuxième à septième avec une légère coloration qui laisse un espace blanchâtre au milieu,

le septième semble former deux pointes, mais la postérieure appartient au huitième qui est réuni au septième sans suture; le neuvième (♂) arrondi ne dépasse pas le précédent. L'appareil génital du mâle avec deux courts appendices externes remonte par deux bandes étroites jusque sous le premier segment. Les stigmates indistincts; une à deux soies de chaque côté sur la partie médiane de chaque segment.

La teinte générale est jaune-châtain, les bandes plus foncées. Dimensions: 13,6′″.

	Longueur.	Largeur.
tête	0,00041	0,00055
thorax	27	49
abdomen . . .	68	71
3me fémur . .	11	
3me tibia . . .	13	
antenne	20	

Sur un *Lophophorus impeyanus* du Muséum de Leide. L'espèce reconnue par Nitzsch se trouve décrite dans l'ouvrage de Giebel, mais sans figure. Giebel ne paraît pas s'être rendu compte de la double pointe des septième et huitième segments, ni de la forme du métathorax, ni des différences sexuelles.

14. **Goniodes suborbiculatus** n. sp.

(Pl. 9, fig. 2).

La tête largement arrondie en avant, avec quelques fins poils; les antennes colorées, le premier article le plus long et du double plus épais, le deuxième plus long que le troisième et appendiculé vers l'extrémité, le cinquième plus long que le quatrième; les yeux à fleur de tête avec une bande reliée à la bande marginale des tempes; celles-ci convergentes en avant, à angle arrondi, avec deux soies; l'occiput droit, rentrant, compris entre deux protubérances obtuses, avec une forte bande marginale échancrée; la

bande antennale recourbée en arrière, avec un appendice qui borde le sinus antennal en avant, elle contourne la tête en avant; la cavité buccale en ellipse devant les mandibules et en demi-cercle en arrière.

Le prothorax aussi long que le métathorax, à côtés convergents, à peine rentrant sous l'occiput; le métathorax à côtés arrondis avec deux soies et presque droit sur l'abdomen. Les pattes légèrement colorées; les hanches très allongées visibles par la translucidité du premier segment abdominal; les tibias à peine plus longs que les fémurs, avec deux fins poils externes et deux courts piquants au côté interne; les onglets relativement courts.

L'abdomen s u b o r b i c u l é, nu, le plus large au quatrième segment, à angles rentrants avec une à trois soies à partir du troisième; les bandes latérales dépassant à peine la suture antérieure, recourbées, la sixième la plus développée; les sutures effacées sur la partie médiane; les stigmates indistincts; les huit segments de longueur inégale, les derniers les plus longs, avec deux taches allongées, le dernier platement arrondi et saillant, avec un appendice guttiforme de chaque côté. L'appareil génital remonte par deux bandes jusque dans le premier segment, avec des appendices externes crochus et très aigus, entre lesquels on distingue un organe noirâtre en coeur renversé et en avant les deux testicules foliacés et grisâtres.

La couleur de la tête et du thorax est châtain-foncé, les bandes noirâtres, les taches de l'abdomen châtain-clair sur un fond blanchâtre.

Dimensions: 18″″.

	Longueur.	Largeur.
tête	0,00052	0,00073
thorax	32	72
abdomen . . .	99	115
3me fémur . .	27	15
3me tibia . . .	30	
antenne	30	

Recueilli par M. le Dr. Trouessart sur une *Goura Victoriae*.

15. **Lipeurus porrectus** n. sp.

(Pl. 9, fig. 3).

La tête très allongée en pain de sucre, arrondie en avant, avec quelques fins poils; les trabécules très courtes et aiguës; les antennes manquaient à l'individu que j'ai pu examiner; les yeux un peu saillants; les tempes arrondies et nues, — peut-être les soies étaient-elles tombées —; l'occiput rentrant, avec une bande marginale, forme en dessous une saillie échancrée sur le sternum; la bande en dedans de l'oeil se réunit à la bande antennale qui s'amincit et se décolore en avant; le clypéus séparé par une suture, avec une tache marginale guillochée.

Le prothorax à côtés peu convergents, subitement rétréci et échancré sous l'occiput; au sternum une forte bande autour de l'insertion des hanches de la première paire; le métathorax à côtés parallèles en arrière de l'élargissement, avec deux courtes soies à l'angle; le bord postérieur presque droit forme une pointe sur l'abdomen. Les pattes longues, presque nues, avec une tache noirâtre à l'extrémité des hanches, des fémurs et des tibias; ceux-ci sensiblement plus longs que les fémurs.

L'abdomen allongé, à peine plus large aux troisième et quatrième segments, à angles saillants mais arrondis, avec une soie à partir du deuxième; les bandes latérales dépassent à peine la suture antérieure; les stigmates indistincts; les segments d'inégale longueur, les cinquième et sixième les plus courts; le dernier (huitième et neuvième réunis) le plus long, légèrement étranglé en arrière du milieu; les trois premiers, le septième et le huitième entièrement colorés, les moyens avec une tache transversale échancrée au milieu. L'appareil génital entièrement sorti laisse voir les deux appendices externes droits, élargis vers la base et à pointe obtuse, protégeant le pénis cylindrique et coloré.

La teinte est très légère, jaune-grisâtre sur un fond blanchâtre, les bandes noirâtres.

Dimensions: 36,6‴ ♂.

Longueur.		Largeur.
tête	0,00094	0,00058
thorax	67	54
abdomen . . .	205	61
3me fémur . .	40	14
3me tibia . . .	57	11

Sur un *Buceros bicornis*, communiqué par M. le Dr. Trouessart.

Cette forme offre la plus grande analogie avec le *L. praelongus;* il en diffère par les dimensions du métathorax, les taches des segments moyens et les bandes de la tête. Il rentre parmi les clypeati à suture distincte.

16. **Lipeurus latifasciatus** n. sp.

(Pl. 8, fig. 4).

La tête remarquablement développée relativement au reste du corps, presque aussi large devant les trabécules qu'aux tempes et formant en avant une pointe plus ou moins obtuse, — chez une femelle très aiguë —, avec quelques fins poils; le strabécules recourbées; les antennes de forme ordinaire (♀), très-développées chez le mâle: le premier article aussi long que les quatre suivants avec un appendice, le deuxième recourbé, le troisième très court avec un prolongement latéral faisant pince avec l'appendice du premier, les quatrième et cinquième d'égale longueur; les yeux saillants; les tempes subangulaires, nues, avec une bande marginale qui se réunit à la bande oculaire; l'occiput saillant sur le thorax, avec une bande marginale profondément échancrée; les bandes occipitales indistinctes chez le mâle semblent rejondre les oculaires; la bande antennale recourbée et foncée à la base contourne la tête en avant; la cavité buccale à côtés convergents est limitée par un arc de cercle; les palpes labiales plus allongées que d'ordinaire dans le genre.

Le prothorax à côtés convergents, élargi à la base, avec une bande subcirculaire au sternum; le métathorax un peu renflé vers l'angle antérieur et presque droit sur l'abdomen s'applique exacte-

ment sur le premier segment abdominal par l'angle postérieur qui porte une longue soie; deux bandes latérales. Les pattes longues, colorées sur les bords, insérées au bord du thorax; les fémurs beaucoup plus longs que les tibias.

L'abdomen à côtés presque parallèles et moins large que la tête (♂) ou plus large (♀), à angles saillants avec une ou deux soies à partir du troisième; les bandes latérales très larges, à côtés parallèles (♀) ou deux fois renflées (♂) au côté interne; les stigmates indistincts; les segments d'inégale longueur, les premier, troisième, quatrième et neuvième plus courts que les autres, avec une tache transverse mal limitée, le dernier échancré (♀) ou formant deux pointes aiguës en forme de pinces à branches immobiles (♂) L'appareil génital du mâle avec appendices recourbés à angle droit. Chez la femelle l'abdomen est plus développé; la vulve arquée et nue.

La tête, le thorax, les taches de l'abdomen et les pattes sont châtain plus ou moins foncé, les bandes plus brunes.

Dimensions: ♂ 26,5′′′′, ♀ 28,9′′′′.

Longueur	♂	♀	Largeur	♂	♀
tête	0,00072	0,00072		0,00048	0,00048
thorax	49	52		45	48
abdomen	145	165		47	52
3me fémur	45				
3me tibia	33				
antenne	45	35			

Sur un *Megapodium Freycineti* du Muséum de Leide.

Il se rapproche beaucoup du *L. appendiculatus*, mais en diffère par les dimensions plus considérables, par les antennes, l'élargissement du prothorax et le développement des bandes latérales de l'abdomen. Il se range parmi les circumfasciati à tête angulaire.

17. **Lipeurus tsade** n. sp.

(Pl. 9, fig. 5).

La tête différant selon les sexes, arrondie en avant, avec quelques fins poils, le plus large au tempes (♀) (fig. 5^a) ou près des trabécules (♂) qui sont petites et très aiguës; les antennes de la femelle

grêles, le troisième article plus long que le quatrième; chez le mâle le premier article considérablement développé dépasse en longueur les quatre suivants pris ensemble, avec un appendice appuyé d'une bande étroite colorée, le troisième le plus court, prolongé, latéralement de façon à faire pince avec l'appendice du premier; les yeux plus saillants chez la femelle, avec une courte soie; les tempes à bords convergents (♂) ou très arrondis (♀), avec deux courtes soies; l'occiput un peu rentrant; la bande antennale recourbée et noirâtre en arrière s'unit à la bande oculaire et contourne la tête en s'amincissant en avant de façon à limiter la cavité buccale.

Le prothorax à angles postérieurs arrondis, à côtés divergents, échancré sous l'occiput; le métathorax un peu étranglé au tiers antérieur, puis légèrement renflé, formant sur l'abdomen une petite pointe qui n'est pas toujours distincte, avec deux bandes latérales dont l'antérieure ressemble en quelque sorte à une lettre hébraïque [1]) et trois longues soies vers l'angle postérieur dirigées dans le sens de la longueur. Les pattes longues, un peu colorées surtout aux bords; les fémurs plus longs que les tibias.

L'abdomen allongé, plus court chez la femelle, s'élargissant peu à peu jusqu'au cinquième segment, à angles saillants, avec une ou deux soies à partir du quatrième; les bandes latérales recourbées vers la suture antérieure qu'elles ne dépassent pas et enveloppant en arrière l'extrémité à peine colorée de la bande suivante; les segments 2—8 d'égale longueur, avec une tache transverse mal limitée et deux courtes soies au milieu, le neuvième segment le plus court, à peine échancré (♀) ou profondément et angulairement échancré avec deux piquants (♂). L'appareil génital du mâle remonte au repos jusqu'au cinquième segment, avec deux appendices arqués et aigus. Chez la femelle où les taches sont plus foncées, les bandes latérales plus larges; la vulve est peu distincte, arquée, avec deux petites taches en virgule sur les côtés.

La teinte générale est châtain plus ou moins foncé sur un fond blanchâtre, les bandes plus brunes.

---

1) En retranchant la ligne de gauche de la lettre.

Dimensions: ♂ 30,8′′′′, ♀ 30,2′′′′.

Longueur	♂	♀	Largeur	♂	♀
tête	0,00065 . .	0,00067 . .		0,00045 . .	0,00056
thorax	53 . .	55 . .		53 . .	51
abdomen . .	190 . .	180 . .		61 . .	76
3me fémur .	50 . .	42 . .		13 . .	15
3me tibia . .	44 . .	37			
antenne . . .	55 . .	38			

Communiqué par M. le Dr. Trouessart qui l'avait recueilli sur un *Megacephalum calao*. Le développement du premier article antennal et les bandes du métathorax distinguent cette espèce des *Lipeuri* qui infestent les Gallinacés, et, exception assez rare, la femelle est de moindre longueur que le mâle. Il doit être rangé parmi les circumfasciati à tête arrondie.

18. **Lipeurus breviceps** n. sp.

(Pl. 9, fig. 6).

La tête en comparaison du reste du corps singulièrement courte, arrondie en avant, avec quelques poils; l'angle du sinus très aigu ressemble à une trabécule; les antennes de la femelle de forme ordinaire (celles du mâle étaient mutilées dans l'individu); les yeux reportés en arrière des antennes, hémisphériques et très saillants; les tempes allongées, à peine convexes; l'occiput rentrant; la bande antennale contourne l'avant-tête; la cavité buccale spacieuse.

Le prothorax à côtés presque parallèles se rétrécit angulairement avant de passer sous l'occiput, fortement échancré en avant; le métathorax très allongé, élargi au tiers antérieur, puis étranglé, puis s'élargissant insensiblement jusqu'à l'angle postérieur qui est arrondi avec une soie, droit avec une pointe médiane sur l'abdomen. Les pattes colorées sauf aux trochanters; les deux paires antérieures très rapprochées par leur insertion, la troisième près de l'angle postérieur du métathorax; les fémurs robustes, beaucoup plus longs

que les tibias; ceux-ci avec un poil externe et plusieurs piquants au côté interne; les onglets minuscules. Au métasternum deux taches médianes.

L'abdomen presque nu, claviforme, le plus large aux sixième et septième segments, à angles rentrants avec une courte soie à partir du quatrième; les bandes latérales larges, peu distinctes à cause de la coloration, recourbées aux extrémités sans atteindre l'une ou l'autre suture; les segments de longueur très inégale, le septième le plus long, tous avec des taches latérales d'abord, mais qui finissent par se réunir sur la ligne médiane et devenir ainsi transversales, plus foncées sur les troisième à huitième; le dernier segment (huitième et neuvième réunis) fort rétréci et terminé par une petite pointe (♂) ou échancré (♀), avec deux taches arrondies et une semicirculaire. L'appareil génital du mâle un peu rejeté sur le côté gauche, peut-être par suite de la dessication, très allongé, remontant jusqu'au cinquième segment. Les femelles que je possède se trouvent trop peu développées pour en donner une description.

La couleur générale est châtain très foncé sauf aux sutures de l'abdomen, les bandes noirâtres.

Dimensions: 37,5′′′′ ♂.

Longueur.		Largeur.
tête	0,00060	0,00055
thorax	75	52
abdomen . . .	240	75
3me fémur . .	46	15
3me tibia . . .	30	

Sur une *Diomedea exulans* du Jardin zoologique de Rotterdam. Cette forme se range parmi les circumfasciati à tête arrondie.

19. **Lipeurus gracilentus** n. sp.

(Pl. 9, fig. 7).

La tête en pain de sucre, plus large (♂) ou moins large (♀) que le reste du corps, avec cinq ou six poils de chaque côté; les tra-

bécules triangulaires, minimes; les antennes grêles et pâles, le premier article (♂) plus court que les quatre suivants, sans appendice, le troisième le plus court, élargi au côté interne; les yeux plus saillants chez la femelle; les tempes arrondies à l'angle, avec deux courtes soies; l'occiput rentrant; deux étroites bandes occipitales, indistinctes chez la femelle; les bandes antennales reliées aux oculaires s'arrêtent en dessus avant la suture du clypéus, élargies en dessous et projetant une pointe aiguë dans la cavité buccale; le clypéus avec une mince bande qui laisse un petit espace incolore au milieu et porte un guillochis si délicat qu'il m'est impossible de le rendre.

Le prothorax à côtés convergents, échancré sous l'occiput; le métathorax élargi à angle aigu au tiers antérieur, puis étranglé puis un peu renflé, à angles postérieurs arrondis avec une courte soie, projetant une pointe peu distincte sur l'abdomen, avec deux bandes latérales parallèles, aux bords. Les pattes à peine colorées, grêles, insérées exactement au bord du thorax; les fémurs plus longs que les tibias; les pouces plus développés que d'ordinaire et colorés; l'onglet interne plus robuste que l'externe.

L'abdomen très allongé et étroit, à côtés presque parallèles (♂) ou s'élargissant peu à peu jusqu'au cinquième segment (♀), à angles rentrants avec une ou deux soies à partir du troisième; les bandes latérales à peine recourbées, s'arrêtant à la suture antérieure ou la dépassant à peine; les stigmates indistincts; les segments d'inégale longueur, les quatrième et cinquième les plus courts, avec une tache transversale de plus en plus colorée, le dernier (huitième et neuvième réunis) le plus long, renflé à la base, échancré angulairement en arrière et soyeux. L'appareil génital étroit remonte au repos jusqu'à la base du septième, sans appendices externes visibles. Chez la femelle l'abdomen est encore plus allongé et également échancré.

La teinte générale est châtain-clair, les bandes foncées.

Dimensions: ♂ 37,7′′′′, ♀ 40,6′′′.

Longueur	♂	♀	Largeur	♂	♀
tête	0,00070 . .	0,00073 . .	0,00037 . .	0,00041	

thorax	0,00072 . .	0,00073 . .	0,00035 . .	0,00038
abdomen. . .	235 . .	260 . .	35 . .	52
3me fémur .	45 . .	30		
3me tibia . .	30 . .	25		
antenne . . .	43 . .	25		

Sur une *Ibis rubra* du Jardin zoologique de Rotterdam. La longueur et l'étroitesse distinguent cette forme au premier coup d'oeil.

20. **Lipeurus saturatior** n. sp.

(Pl. 10, fig. 1).

La tête en pain de sucre, un peu échancrée au clypéus, avec quelques poils; les trabécules minuscules; les antennes grêles et courtes, un peu renflées aux derniers articles; les yeux peu saillants; les tempes arrondies avec une soie; l'occiput rentrant, avec une tache ou signature bien limitée; les bandes occipitales distinctes, reliées à la racine postérieure des mandibules; les antennales reliées aux oculaires, bordées de noir, s'arrêtent à la suture du clypéus qui se présente ici comme une raie angulaire et incolore; le clypéus avec deux taches séparées par une raie incolore qui se prolonge jusque près des mandibules.

Le prothorax à côtés convergents, échancré sous l'occiput; le métathorax élargi en angle aigu au tiers antérieur, puis rétréci, puis un peu renflé, rentrant quelque peu sur l'abdomen, avec une bande latérale parallèle au bord et un espace incolore à l'angle postérieur qui porte trois soies. Les pattes colorées, insérées au bord du thorax; les fémurs plus foncés à l'épaule et plus longs que les tibias, ceux-ci avec quelques piquants au côté interne.

L'abdomen allongé, le plus large au cinquième segment, à angles saillants avec une soie de plus en plus longue à partir du deuxième; les bandes latérales légèrement recourbées en avant et dépassant à peine la suture antérieure; les stigmates indistincts; les sept premiers segments de longueur à peu près égale, avec une tache

transverse sauf sur les troisième et quatrième, où elle est coupée par une raie incolore, le dernier (huitième et neuvième réunis) un peu élargi vers la base, terminé en arrière par deux pointes obtuses, profondément et angulairement échancré, avec deux bandes latérales, une tache transverse à la base et quelques soies. La vulve peu distincte avec deux bandes étroites.

La teinte est très foncée surtout au métathorax et aux deux premiers segments abdominaux, les bandes noirâtres.

Dimensions: 31,6′′′′ ♀.

Longueur.		Largeur.	
tête	0,00068	. . . .	0,00042
thorax	58	. . . .	40
abdomen . . .	190	. . . .	56
3me fémur . .	37	. . . .	12
3me tibia . . .	27		
antenne	32		

Sur un *Tochus erythrorhynchus*, communiqué par M. le Dr. Trouessart. Je ne connais pas le mâle. Il appartient aux clypeati à suture distincte.

21. **Lipeurus unguiculatus** n. sp.

(Pl. 10, fig. 2).

La tête conique, arrondie en avant, avec quelques poils; les trabécules triangulaires, aiguës; les antennes pâles et un peu grêles, le premier article allongé, cylindrique, le troisième le plus court, appendiculé; les yeux à peine saillants, avec une double tache; les tempes peu convexes, avec une longue soie; l'occiput rentrant, légèrement convexe sur le thorax; les bandes antennales plus foncées en arrière s'arrêtent au clypéus qui est sans suture distincte et avec une pâle signature parallèle au bord antérieur.

Le thorax beaucoup plus court que la tête; le prothorax rétréci en entrant sous l'occiput et échancré en avant; le métathorax campanuliforme, saillant en pointe sur l'abdomen, avec deux soies

à l'angle un peu arrondi. Les pattes grêles et pâles; les tibias plus longs que les fémurs, avec un poil externe et quelques piquants au côté interne; les onglets allongés et recourbés, l'interne plus coloré que l'externe.

L'abdomen ovale allongé, le plus large au quatrième segment, à angles saillants et arrondis, avec deux soies de plus en plus ongues à partir du deuxième; les bandes latérales recourbées dépassent la suture antérieure par une tête moins colorée; les segments d'inégale longueur, les sixième et septième les plus courts, tous avec une tache transversale et quelques soies vers le milieu; le dernier (huitième et neuvième réunis) rétréci et arrondi en arrière, avec une seule soie. L'appareil génital court et étroit, les appendices externes un peu recourbés, susceptibles de s'écarter à angle droit. Je ne connais pas la femelle.

Les taches sont châtain-clair sur un fond blanchâtre plus foncé au prothorax; les bandes noirâtres.

Dimensions: 20‴ ♂.

Longueur.		Largeur.
tête	0,00064	0,00051
thorax	37	43
abdomen . . .	100	55
3me fémur . .	22	
3me tibia . . .	25	
antenne	31	

Sur une *Herodias Novae Hollandiae*, communiqué par M. le Dr. Trouessart. Cette forme doit être rangée parmi les clypeati à suture indistincte; elle offre une transition naturelle aux types des *Docophori* et des *Nirmi*.

22. **Menopon affine** n. sp.

(Pl. 10, fig. 3).

Cette forme se rapproche beaucoup de *M. circinatum*. La tête en ménisque forme également une petite pointe en avant; l'oeil

remplit presque entièrement le sinus; la tempe avec une bande étroite reliée à l'antennale.

Le thorax est moins allongé, mais le prothorax dépasse aussi le métathorax en longueur et n'est pas arrondi en arrière. Les pattes sont plus courtes et le tibia fortement claviforme.

L'abdomen est ovale, soyeux, à angles rentrants avec une à deux soies à partir du troisième; les bandes latérales recourbées atteignent à peine la suture antérieure et sont bordées de noir en dedans; les segments à double suture s'allongent insensiblement du premier au dernier, plus foncés en arrière, avec deux séries de soies implantées l'une au milieu, l'autre au bord du segment; le neuvième parabolique et soyeux. La vulve transversale, droite, bordée de courtes soies. Je ne connais pas le mâle.

La teinte est châtain plus ou moins clair, foncée à l'extrémité postérieure de l'abdomen.

Dimensions: 15,8‴ ♀.

Longueur.		Largeur.
tête	0,00036	0,00056
thorax	24	45
abdomen . . .	98	74
3me fémur . .	23	13
3me tibia . . .	20	
antenne	07	

Sur une *Diomedea exulans* du Muséum de Leide.

23. **Menopon circinatum** n. sp.

(Pl. 10, fig. 4).

La tête en ménisque, formant en avant une petite pointe plus ou moins prononcée selon les individus, légèrement concave sur les côtés; les yeux cachés sous la tête; les tempes déjetées avec quatre à cinq soies; l'occiput rentrant avec une bande noirâtre très étroite qui s'étend d'une tempe à l'autre; la cavité antennale bordée

en dedans par une bande qui s'efface peu à peu vers la tempe; une autre bande en avant des mandibules et sur les côtés deux points noirs; les antennes courtes; les palpes dépassent à peine le bord de la tête.

Le prothorax plus long que le métathorax, élargi de façon à paraître comme ailé, arrondi en arrière, avec deux soies de chaque côté, un piquant à l'angle et une bande non parallèle au bord; le métathorax en cloche arrondi sur l'abdomen, bordé de soies au bord postérieur, avec deux bandes de chaque côté. Les pattes colorées à l'épaule seulement; les fémurs plus longs que les tibias, avec quelques poils, les tarses courts.

L'abdomen arrondi, le plus large au sixième segment, à angles 1—5 à peine saillants ou scalariformes, 6—8 avec une à deux soies; les bandes latérales s'élargissent en tête vers la suture antérieure qu'elles ne dépassent pas; les sept premiers segments de longueur presque égale, avec une tache latérale qui diminue de largeur aux derniers segments, et une médiane séparée de la marginale par une raie incolore, la tache est plus foncée en arrière et mal limitée en avant; deux séries de soies sur chaque segment, l'une vers la suture, l'autre au milieu; le neuvième segment le plus long, largement tronqué à la face dorsale et cilié au bord ventral. La vulve bordée de soies en avant occupe la largeur du neuvième segment.

La teinte est châtain plus ou moins foncé selon les individus, les bandes noirâtres.

Dimensions: 16,4‴ ♀.

Longueur.		Largeur.	
tête	0,00036	. . . .	0,00063
thorax	39	. . . .	57
abdomen . . .	89	. . . .	81
3me fémur . .	32	. . . .	13
3me tibia . . .	28		
antenne	08		

Sur un *Stercorarius pomarinus*, communiqué par M. le Dr. Trouessart Je ne connais pas le mâle.

24. **Menopon popellus** n. sp.

(Pl. 10, fig. 5).

La tête arrondie en avant avec quelques poils et une soie vers l'antenne; les yeux peu dictincts; les tempes quelque peu saillantes, arrondies, avec cinq soies dont trois plus longues; l'occiput rentrant, avec une bande marginale étroite; les bandes antennales recouvertes d'une forte plaque noirâtre; les palpes ne dépassent pas le bord de la téte; le labium court, flanqué de deux creusures rondes et plus pâles; les antennes courtes.

Le thorax plus long que la tête; le métathorax à peu près de même longueur que le prothorax, convexe sur l'abdomen, à angles arrondis avec trois soies. Les pattes relativement robustes, pâles; les tibias plus courts que les fémurs aux deux paires postérieures, avec trois poils externes; les tarses environ le tiers des tibias en longueur; les onglets minuscules.

L'abdomen ovale-arrondi, soyeux, le plus large au cinquième segment, à angles peu saillants sauf les derniers, avec une soie à partir du troisième; les bandes latérales, recourbées et fort élargies au milieu du segment, n'atteignent pas la suture antérieure; les segments 2—8 à peu près d'égale longueur, le neuvième le plus long, arrondi, tous avec une seule série de soies. La vulve convexe, arrondie et courte. Je ne connais pas le mâle.

La tête en avant, le thorax latéralement et l'abdomen sont châtain plus ou moins foncé sur un fond plus clair.

Dimensions: 12,4‴ ♀.

	Longueur.	Largeur.
tête	0,00029	0,00047
thorax	35	41
abdomen	60	58
3me fémur	20	11
3me tibia	18	
3me tarse	10	
antenne	06	

Sur une *Podoa senegalensis*, communiqué par M. le Dr. Trouessart.

La coloration de l'abdomen et surtout les bandes latérales distinguent cette forme des *M. parvulum* et *crassipes* assez semblables quant aux dimensions.

25. Colpocephalum temporale n. sp.

(Pl. 10, fig. 6).

La tête massive, presque nue, arrondie en avant, avec une petite pointe; le sinus angulairement échancré; les yeux non ciliés; les tempes très développées, subquadrangulaires, avec une courte soie; l'occiput rentrant, avec une bande marginale étroite; deux bandes linéaires reliées aux antennales qui sont recouvertes d'une tache noirâtre; les palpes étendues dépassent le bord de la tête de deux articles et demi; les antennes de moyenne longueur (fig. 6*a* un peu grossie), le quatrième article suborbiculaire, tronqué obliquement; le labium flanqué de deux creusures circulaires incolores.

Le thorax presque aussi long que la tête, avec les bandes ordinaires; le métathorax rentrant dans le prothorax, campanuliforme, légèrement élargi après le tiers antérieur, saillant et arrondi sur l'abdomen, à angles postérieurs arrondis avec une courte soie. Les pattes longues, colorées aux extrémités des articles: les fémurs avec quelques fins poils; les tibias sensiblement plus longs que les fémurs, claviformes, avec un seul poil; les tarses atteignent à peine le tiers de la longueur des tibias.

L'abdomen ovale, de dix segments, le plus large au quatrième, à angles saillants surtout au septième et huitième, sans soies ni poils; les bandes latérales linéaires ne dépassent pas la première des deux sutures; les huit premiers segments à peu près d'égale longueur, nus, avec une tache marginale renforcée au milieu, le neuvième et le dixième séparés du huitième par une échancrure, finement ciliés et arrondis; le bord ventral incolore, rétréci et échancré, saillant assez loin en arrière du bord dorsal. A la face ventrale deux doubles taches mal limitées; la vulve très indistincte. Je ne connais pas le mâle.

La teinte générale est châtain très clair, plus foncée à l'avant-tête, aux angles du métathorax, aux taches de l'abdomen et aux extrémités des pattes.

Dimensions: 23,8′′′′ ♀.

	Longueur.	Largeur.
tête	0,00052	0,00076
thorax	51	61
abdomen	135	102
3me fémur	40	16
3me tibia	45	
3me tarse	15	
antenne	12	

Sur un *Macroglossus aterrimus*, communiqué par M. le Dr. Trouessart. Le développement des tempes, la longueur des tibias et la largeur de l'abdomen caractérisent suffisamment cette espèce.

26. **Colpocephalum pungens** n. sp.

(Pl. 10, fig. 7).

La tête arrondie en avant sans pointe, avec une soie à l'angle du sinus qui est échancré angulairement; les yeux à demi cachés, avec une rangée de cils en arrière; les tempes arrondies, avec quatre soies; l'occiput rentrant, puis saillant sur le thorax, avec une bande marginale étroite et noirâtre qui court d'une tempe à l'autre; les palpes étendues ne dépassent le bord de la tête que par le dernier article; les mandibules sont moins avancées que de coutume.

Le prothorax à suture peu distincte, avec une courte soie vers l'angle latéral obtus; le métathorax campanuliforme, arrondi au bord postérieur, avec deux bandes latérales, et à l'angle deux piquants et une courte soie. Les pattes peu colorées, avec quelques poils; les fémurs plus longs que les tibias; la palette du tarse allongée et très aiguë.

L'abdomen ovale, nu, le plus large au quatrième segment, à angles saillants avec deux ou trois piquants sur les sept premiers; les bandes latérales très étroites, recourbées à angle droit vers les deux sutures; les segments de longueur inégale, décroissant du premier au neuvième, avec un bord fortement coloré et une tache médiane mal limitée de plus en plus foncée, le neuvième le plus long, séparé du huitième par une encoche assez profonde pour donner au huitième angle l'apparence d'un pendentif, deux longues soies à l'angle, le bord ventral finement cilié. La vulve concave au milieu. Je ne connais pas le mâle.

La teinte générale est châtain-clair, plus foncée au thorax, les bandes noirâtres.

Dimensions: 15,4'''' ♀.

Longueur.		Largeur.
tête	0,00034	0,00051
thorax	37	52
abdomen . . .	83	66
3me fémur . .	28	10
3me tibia . . .	22	
antenne	06	

Sur un *Calorais panayensis*, communiqué par M. le Dr. Trouessart.

27. **Colpocephalum patellatum** n. sp.

(Pl. 10, fig. 8).

La tête allongée, arrondie et armée de piquants en avant; l'angle du sinus arrondi avec une soie; les yeux ciliés; les tempes biangulaires, le plus larges en arrière de l'oeil, avec quatre ou cinq soies; l'occiput rentrant, avec une bande marginale étroite et deux taches qui ressemblent à des bandes; les palpes dépassent le bord de la tête de deux articles et demi; les antennes relativement longues, le quatrième article cylindrique, tronqué droit (fig. 8*a* grossie du double); les bandes antennales étroites et bordant presque le sinus.

Le thorax aussi long que la tête; le métathorax en cloche, droit sur l'abdomen, à angles arrondis avec trois courtes soies, la tache sternale un peu élargie en avant avec une dent. Les pattes longues, peu colorées, très rapprochées l'une de l'autre par leur insertion, — ce que la translucidité permet d'entrevoir; les fémurs soyeux, plus longs que les tibias; ceux-ci avec quelques poils au côté extérieur et nus au côté interne; les tarses dépassent la moitié des tibias; les palettes très développées et acuminées.

L'abdomen ovale-allongé, soyeux. le plus large au cinquième segment, à angles saillants et arrondis avec une courte soie; les bandes latérales très étroites, peu distinctes; les segments croissant en longueur du premier au dernier, avec deux séries de soies plus serrées sur les premiers, une tache marginale et une médiane large et moins foncée, le neuvième segment arrondi au bord dorsal, tronqué et cilié au bord ventral (♀) ou entièrement arrondi (♂). A la face ventrale la vulve est concave, avec une tache qui contourne le segment parallèlement au bord. Chez le mâle, dont les dimensions sont moindres, l'appareil génital brun-rougeâtre remonte au repos jusqu'au premier segment; les appendices externes applatis, obtus et presque droits.

La teinte générale est jaunâtre, par ci par là plus foncée, surtout à l'abdomen; les bandes noirâtres.

Dimensions: 25,7‴ ♀, 23‴ ♂.

Longueur.		Largeur.
tête	0,00050	0,00057
thorax	52	58
abdomen . . .	155	78
3me fémur . .	35	16
3me tibia . . .	32	
3me tarse . . .	18	
antenne	14	

Sur un *Numenius arquatus* du Jardin zoologique de Rotterdam. La description que Rudow a donnée d'un *C. ocellatum* est si peu caractéristique qu'il m'est impossible d'établir une comparaison avec notre *C. patellatum*.

28 **Colpocephalum ciliatum** n. sp.

(Pl. 10, fig. 9).

La tête platement arrondie en avant et très élargie aux tempes, avec quatre à cinq poils; l'angle du sinus arrondi et nu; les yeux distincts au fond du sinus, ciliés; ces cils plus longs que d'ordinaire, garnissent le bord du sinus aussi bien en avant de l'oeil qu'en arrière; les tempes un peu déjetées avec une soie; l'occiput rentrant, avec une bande marginale étroite; les bandes antennales foncées et de forme irrégulière; les palpes dépassent la tête de deux articles; les deux creusures mal limitées et peu profondes.

Le thorax plus long que la tête; le métathorax un peu plus court que le prothorax, droit sur l'abdomen, à angles arrondis avec deux courtes soies. Les pattes remarquablement longues surtout la troisième paire dans les deux sexes, de façon à paraître disproportionnées chez le mâle par suite de la petitesse de sa taille; les tibias grêles, plus longs que les fémurs, avec deux poils extérieurs et de courtes épines au côté interne; les tarses à peu près le tiers des tibias en longueur.

L'abdomen ovale-arrondi, soyeux, le plus large au cinquième segment, à angles quelque peu saillants, avec une longue soie à partir du sixième; les bandes latérales, recourbées en avant et élargies en tête, dépassent la suture et portent au milieu un petit appendice latéral qui ressemble a un espace stigmatique; les huit premiers segments à peu près d'égale longueur, avec une tache marginale très foncée surtout en arrière de l'appendice des bandes, deux séries de soies sur chacun; le neuvième segment (♀) avait été déchiré; il est chez le mâle plus long que les précédents, arrondi, avec deux fortes soies et quelques poils; l'abdomen, ainsi que le thorax est bien moins développé que chez la femelle; l'appareil génital ne remonte qu'au cinquième segment; les appendices externes un peu recourbés et très aigus.

La teinte générale est jaunâtre ou plutôt gris-jaune; les côtés du thorax et la tache marginale de l'abdomen foncés.

Dimensions: ♀ 16,7″″, ♂ 13,3 ″′.

Longueur . . ♀ . . . . . ♂	Largeur ♀ . ♂
tête . . . . . 0,00037 . . 0,00037 . .	0,00063 . . 0,00055
thorax . . . . 40 . . 31 . .	44 . . 31
abdomen . . 90 . . 65 . .	83 . . 61
3me fémur . 25 . . 25	
3me tibia . . 31 . . 31	
antenne . . . 11 . . 10	

Sur un *Tetraogallus Cuvieri* (Novae Guineae), communiqué par M. le Dr. Trouessart. Les cils de l'oeil et la forme des tempes caractérisent cette forme.

29. **Colpocephalum nanum** n. sp.

(Pl. 10, fig. 10).

La tête forte relativement au reste du corps, platement arrondie en avant, avec quelques fins poils; l'angle du sinus arrondi, avec une soie; l'oeil étroit, allongé et comme partagé par une tache noire (la rétine?), avec quelques cils en arrière; les tempes arrondies, avec une longue soie et une courte; l'occiput rentrant, avec une bande marginale assez large et droite au milieu; deux bandes occipitales larges, recouvertes à la base d'une grande tache noire et rejoignant les antennales également couvertes d'une tache noire et s'amincissant vers les tempes; les palpes et les antennes très courtes; les creusures peu profondes et mal limitées.

Le thorax plus court que la tête; le prothorax avec une soie en arrière de l'angle; le métathorax moins long que le prothorax, presque droit sur l'abdomen, avec deux courtes soies à l'angle. Les pattes de moyenne longueur; les tibias à peine plus longs que les fémurs, avec trois poils externes; les tarses de moitié moins longs.

L'abdomen ovale, subpentagonal, le plus large au quatrième segment, soyeux, à angles rentrants sauf les sixième et septième; avec une soie de plus en plus longue à partir du quatrième; les

bandes latérales recourbées à angle droit n'atteignent pas la suture antérieure; les huit premiers segments à peu près d'égale longueur, avec une tache latérale plus foncée en arrière des bandes, unicolores, avec une seule série de soies; le neuvième arrondi avec une tache sémicirculaire, parallèle au bord. La vulve courte et nue. Je ne connais pas le mâle.

L'abdomen et le métathorax sont châtain assez foncé, les pattes pâles, la tête châtain clair; les taches noirâtres.

Dimensions: 12,4‴ ♀.

Longueur.		Largeur.
tête	0,00036	0,00051
thorax	22	37
abdomen . . .	66	61
3me fémur . .	20	10
3me tibia . . .	21	
antenne	07	

Sur un *Larus canus* du Muséum de Leide.

30. **Colpocephalum pachypus** n. sp.

(Pl. 10, fig. 11).

La tête massive, colorée sur la moitié antérieure, avec quelques fins poils; l'angle du sinus antennal arrondi avec une soie; l'oeil cilié en arrière occupe le fond du sinus; les tempes sémicirculaires avec quelques fins poils; l'occiput rentrant, avec une bande marginale étroite et noirâtre; les palpes dépassent à peine le bord de la tête.

Le thorax plus long que la tête; le prothorax campanuliforme, avec les bandes ordinaires, droit sur l'abdomen, l'angle postérieur arrondi, avec trois ou quatre courtes soies. Les pattes robustes, poilues, incolores sauf à l'extrémité des tibias; ceux-ci plus courts que les fémurs, claviformes, avec une petite touffe de poils en dehors, les tarses de moitié moins longs que les tibias.

L'abdomen ovale, poilu, le plus large au quatrième segment,

à angles un peu saillants, surtout aux sixième et septième avec une courte soie à partir du premier; les bandes latérales étroites, bordées de poils; les segments d'inégale longueur, le septième le plus court, avec une tache marginale non interrompue et une tache transverse mal limitée et un peu effacée sur la partie médiane; une série de courtes soies insérées au bord postérieur des huit premiers segments; le neuvième arrondi avec quatre longues soies. L'appareil génital avec des appendices crochus et aigus. Chez la femelle les dimensions de l'abdomen sont un peu plus considérables.

Les bandes et les taches sont noirâtres sur un fond châtain pour l'abdomen, l'avant-tête et les côtés du thorax. Les teintes sont moins prononcées chez la femelle.

Dimensions: 19,6‴ ♂, 21,5‴ ♀.

	Longueur.	Largeur.
tête	0,00047	0,00062
thorax	55	54
abdomen . . .	94	67
3me fémur . .	33	16
3me tibia . . .	29	
antenne	08	

Sur un *Prionites brasiliensis*, communiqué par M. le Dr. Trouessart. Il offre beaucoup de ressemblance avec le *C. crassiceps* et n'en diffère guères que par les dimensions, le développement des fémurs, la série unique des soies abdominales et l'absence de soies aux tempes.

AANTEEKENING

OVER

PHYLLOPTERYX ELONGATA Snell.

(Tijdschr. v. Entom. Dl. XXXII,
p. 13, pl. 1 fig. 5).

DOOR

C. RITSEMA Cz.

In de tweede helft van de maand Maart van dit jaar werd ik verrast met een' brief van den heer A. L. van Hasselt, voormalig chef der Sumatra-Expeditie, thans Resident van Tapanoeli (Noord-West Sumatra), bij welk schrijven een doosje gevoegd was, waarin zich een mij onbekend vlindertje bevond. Aangaande dit vlindertje werd in bovenbedoelden brief het volgende medegedeeld:

«Van middag aan tafel gaande» (dit was den 6den Februari, te Tanah Batoe [1]): Tapanoeli) «lag op het laken een voorwerp, dat ik aanzag voor een dor, fijn takje met een gevleugeld zaadje er aan; ik wilde het opnemen om het nader te bezien, toen het zich bewoog en ik bemerkte dat ik te doen had met een vlindertje, zoo vreemd van bouw als ik te voren nooit had aangetroffen. De voorvleugels zijn voorzien van straalvormige fijne nerven, zoodat ze een waaier vormen die het diertje kan dichtslaan, waardoor ze dan in één lijn komen met den kop; de sprieten legt het vlak langs de saâmgevouwen vleugels, zoodat ze niet te zien zijn.

---

1) Ter nadere omschrijving van de ligging van Tanah Batoe moge (volgens den heer van Hasselt) het volgende dienen: Het ligt ± 1500′ hoog op de oostelijke helling van het gebergte, dat de Sorik Berapi met den Loeboeg Rajah verbindt, aan den weg van Natal naar Mandaïling.

De achtervleugels bedekken het lijf en zoo zit het vlindertje onbeweeglijk. Niemand zal er aanstonds een dier in herkennen; het is volmaakt een dor takje met een blaadje of zaadje er aan. »

Eene uitstekend geslaagde gekleurde afbeelding van het vlindertje in den toestand van rust, waarvan hierbij eene copie in houtsnêe gevoegd is, vergezelde deze interessante mededeeling.

Nadat het vlindertje behoorlijk was uitgezet, bracht ik het in eene der zoo gezellige avondbijeenkomsten van de Haagsche Entomologen mede, alwaar het aanstonds door onzen mede aanwezigen Lepidopteroloog P. C. T. Snellen herkend werd als een mannelijk voorwerp van eene Drepanulide-soort, die door hem kort te voren onder den naam van *Phyllopteryx elongata* naar Javaansche voorwerpen beschreven was.

Daar echter de naam *Phyllopteryx* reeds in 1839 door Swainson aan een geslacht van visschen gegeven is, stel ik voor, den generieken naam van het vlindertje, waarvan in deze aanteekening sprake is, te vervangen door *Scytalopteryx* (van scytalos = stok of staf en pteryx = vleugel), naar aanleiding van het op een stok of staf gelijken der voorvleugels, wanneer het vlindertje zich in den toestand van rust bevindt.

NACHTRAG

ZU DEN

„VERGLEICHENDEN STUDIEN ÜBER AMEISENGÄSTE UND TERMITENGÄSTE"

(Tijdschr. v. Entom. Dl. XXXIII, p. 27—96),

VON

E. WASMANN, S. J.

1. Ueber den Verbreitungsbezirk der *Lomechusa*-Gruppe (sie S. 56).

Dasselbe reicht von Lappland bis Tibet. *Lomechusa strumosa* F. und *L. minor* Reitt. wurden von der Przewalsky'schen Expedition in der Nähe des See's Kukhu-nor (10500—12000'!) im Hochlande von Nordosttibet gefunden (vergl. Reitter in den *Horae Soc. Ent. Ross.* XXI, 1887, p. 203 u. 210).

---

2. Zur Entwicklungsgeschichte von *Atemeles* und *Lomechusa*.

[Zu « Beiträge zur Lebensweise der Gattungen *Atemeles* und *Lomechusa*" (Tijdschr. XXXI), n°. V (Nachtrag) Kap. 1; und « Vergleich. Studien», Nachtrag 1, p. 93—95].

a. Nachdem ich im verflossenen Jahre (1889) die Entwicklung von *Lomechusa strumosa* glücklich verfolgt habe, ist es mir jetzt endlich auch gelungen, durch ähnliche Zuchtversuche festzustellen,

dass die von mir den *Atemeles* zugeschriebenen Larven denselben thatsächlich angehören. Ich entdecke soeben (28 April 1890) in einem Beobachtungsneste von *Formica fusca*, in welchem ich seit dem 7 April zehn *Atemeles emarginatus* halte, eine beträchtliche Anzahl junger *Atemeles*-Larven. Dieselben sind erst 0,8—1 mm. lang, kaum grösser als die Eier von *F. fusca*, mit denen sie klumpenweise von den Ameisen umhergetragen werden. Die kleinen sechs Beinchen der *Atemeles*-Larven sind unter der Luppe sehr deutlich sichtbar, ich bemerke sie sogar mit freien Auge. Die Farbe der Larven ist milchweiss, fast durchsichtig, ihre Gestalt ziemlich parallel, drei bis viermal so lang als breit, ihre Haltung noch gerade, wie jene der reifen Ameiseneier, nicht gekrümmt wie später.

Am 29 und 30 April haben einige dieser Lärvchen schon die Grösse von 1,2 bis 1,4 mm. erreicht, während ich andere bemerke, die kaum so lang sein wie einige der Eier (0,8 mm.) und beträchtlich schmäler. Die Zahl der Eier nimmt täglich ab, die der *Atemeles*-Larven zu, ob dadurch, dass die *Atemeles*-Larven die Eier verzehren oder dadurch, dass neue Larven aus denselben sich entwickeln [1]), konnte ich nicht durch Beobachtung entscheiden. Es sind unter den Eiern zwar manche vorhanden, die mir länger cylindrisch zu sein scheinen als die *fusca*-Eier; aber weder jetzt bei der Aufzucht von *Atemeles* noch im vorigen Jahre bei der Aufzucht von *Lomechusa*, liessen sich Eier konstatiren, die sicher von Ameiseneiern sich unterscheiden, sondern es erschienen plötzlich die klumpenweise zusammengeklebten Adoptivlarven. Weitere Folgerungen wage ich hieraus einstweilen noch nicht zu ziehen. Jedenfalls wird die junge Brut der *Atemeles* und *Lomechusa* unmittelbar von den Ameisen in Empfang genommen bei ihrer Geburt.

1) Das die *Atemeles*-Larven die Ameiseneier fressen, habe ich schon früher sehr oft beobachtet. Hier ist est mir noch nicht gelungen, weil die Larven noch zu klein sind und in Mehrzahl beisammen mit den Eiern in Klumpen, die von den Ameisen stets umlagert und beleckt und bei der geringsten Störung fortgeschleppt werden. Die in diesem Neste vorhandenen Eier sah ich seit den 17 April und hielt sie für parthogenetische Arbeiterinnencier von *fusca* (Königin ist keine im Nest). — Am 5 Mai sind einige der *Atemeles*-Larven schon 2,6—3 mm. lang und haben die eigenthümliche gekrümmte Haltung.

Dies geht daraus hervor, dass die ganz jungen Adoptivlarven schon von den Ameisen klumpenweise zusammengeklebt umhergetragen werden, bevor sie noch selbstständig bewegungsfähig sind. Hiernach ist meine früher ausgesprochen Vermuthung zu berichtigen, dass jene Käfer ihre Eier in der Erde des Nestes ablegen und erst die jungen umherkriechenden Larven von den Ameisen aufgenommen und zu ihren Eiern getragen werden. Was ich früher («Beiträge» n⁰. IV, Kap. 2) für die Eierablage von *Lom. strumosa* hielt, waren wahrscheinlich nur krankhafte Aeusserungen des Fortpflanzungstriebes, jedenfalls nicht die normale Form der Eierablage (?).

b. Bei *F. rufibarbis* wurden mir vor einer Woche die von der Königin zuletzt gelegten Eier und jüngsten Ameisenlarven sammt der jungen Brut von *Atemeles paradoxus*, die ich daselbst — jedoch nicht mit so volkommener Sicherheit wie bezüglich der *emarginatus*-Larven in jenem *fusca*-Neste — bereits bemerkt zu haben glaubte [1]), vollständig von den Ameisen selben aufgefressen. Die *Atemeles paradoxus* selbst waren mehrere Wochen bei diesen *rufibarbis* gastlich gepflegt worden und hatten sich wiederholt gepaart, wurden jedoch schliesslich ebenfalls verzehrt. Sobald die Naschhaftigkeit einer *Formica* zufällig beim Belecken eines *Atemeles* einmal die Erfahrung gemacht hat, dass ein verwundete *Atemeles* gut schmeckt, sind regelmässig alle *Atemeles* in dem Neste verloren. Näheres hierüber bei den « internationalen Beziehungen » der *Atemeles*.

c. Aus diesen neuesten Beobachtungen sowie aus einer Menge früherer Beobachtungen und Versuche glaube ich sicher schliessen zu können, dass die von mir wiederholt bei *F. rufibarbis* gefundenen *Atemeles*-Larven dem *At. paradoxus* angehören, nicht den *emarginatus*; die Larven der letzteren Art sind bei *F. fusca* zu

1) Die *F. rufibarbis* hatten nämlich nicht, wie jene *fusca*, die Eier und jungen Larven an die obere Glaswand des Nestes geklebt, von der sie dieselben erst nach einigen Secunden herabzunehmen vermögen, so dass bei Erhellung des Nestes Zeit genug bleibt, mit der Luppe die kleinen Wesen zu betrachten.

suchen. Die Beweise dafür, dass *At. paradoxus* gewöhnlich seine Entwicklung bei *F. rufibarbis*, *emarginatus* bei *F. fusca* durchmacht, sind folgende (ausser der unter a und b erwähnten):

1⁰. Zur Zeit, wo die *Atemeles* die *Myrmica*-Nester zu verlassen pflegen (April und Mai), fand ich wiederholt vereinzelte *At. paradoxus* bei *F. rufibarbis*, niemals jedoch bei *F. fusca*. Umgekehrt traf ich um dieselbe Zeit wiederholt *At. emarginatus* bei *F. fusca* an, niemals jedoch bei *F. rufibarbis*.

2⁰. In meinen Beobachtungsnestern wurde *Atemeles emarginatus* bei *F. fusca* und *At. paradoxus* bei *F. rufibarbis* viel leichter und andauernder aufgenommen als umgekehrt. *At. paradoxus* kommt bei *F. rufibarbis* besser fort, *At. emarginatus* bei *F. fusca*. Von den vielen Versuchen erwähne ich hier nur zwei. Aus mehreren Dutzend *At. emarginatus*, denen ich Gelegenheit geboten hatte, nach Belieben von *Myrmica ruginodis* zu *F. rufibarbis* überzugehen, ging während mehrerer Monate nur ein einziger zu *F. rufibarbis* über, und dieser wurde sogleich getödtet. Dagegen gingen in einer einzigen Nacht 8 *At. paradoxus* von *M. scabrinodis* zu *F. rufibarbis* über und wurden daselbst sogleich und dauernd aufgenommen.

3⁰. Die Grösse und Dicke, welche die bei *F. rufibarbis* gefundenen *Atemeles*-Larven erreichten, stimmt wohl zu den grossen und dicken *paradoxus*, jedoch nicht so gut zu den in hiesiger Gegend regelmässig kleineren *emarginatus*.

---

3. Berichtigung zu den «Vergleichenden Studien» S. 48.

Herr Dr. Emery in Bologna, dem wir werthvolle Beiträge zur Anatomie der Ameisen verdanken, hatte die Freundlichkeit, mir mitzutheilen, dass die von Smith als Metathoraxgruben gedeuteten Organe bei *Crematogaster inflatus* höchst wahrscheinlich nur die erweiterten Metanotumstigmen seien.

---

4. Berichtigung zu den «Vergleichenden Studien» S. 87, f f.

Die daselbst als *Eciton hamatum* F. erwähnte Art ist identisch mit *Eciton Foreli* Mayr, wie Emery mir ebenfalls mittheilte. Vor der klassischen Revision der *Eciton*-Arten durch Dr. G. Mayr (Ueber *Eciton-Labidus*; *Wien. Ent. Zeitg.* 1886) galt nämlich die dort als *Eciton Foreli* neubeschriebene Form allgemein für *E. hamatum* F. Die von Dr. W. Müller als *E. hamatum* bezeichnete Art, bei welcher derselbe die von mir in der *Deutsch. Ent. Zeitschr.* 1887 beschriebenen Myrmecophilen gefunden hatte, ist also *Eciton Foreli.* Somit is sowohl *Ecitochares fuscicornis* als die beiden *Ecitomorpha*-Arten bisher nur bei *Eciton Foreli* gefunden worden.

AANTEEKENINGEN

OVER DE

LEPIDOPTERA

van het eiland Tanah-Djampea bij Celebes,

DOOR

P. C. T. SNELLEN.

(Plaat 11).

Na hetgeen in het Verslag der 44ste Zomervergadering van de Nederl. Entom. Vereeniging gezegd is over de ligging van het bovenvermelde eiland en hetgeen aanleiding gaf tot het verzamelen van Lepidoptera aldaar [1]), kan ik volstaan met naar die mededeeling te verwijzen en ga dadelijk over tot het geven eener lijst van de verzamelde soorten met mijne aanteekeningen. In het geheel ontving Mr. Piepers 25 soorten. Zij vertegenwoordigen natuurlijk slechts een gering gedeelte der vlinder-fauna van het eiland. Eene *Nyctemera* meende ik als nieuw te mogen beschouwen en drie lokale varieteiten te kunnen benoemen.

Hestia Blanchardii Marchand, *Revue Zool.* 1845 p. 168. *Idea Tondana* Snell. v. Voll., *Tijds. v. Ent.* III p. 41, pl. 4 (1860), var. = *Hestia Kühni* Röber, *Iris* 4 p. 185 (1887).

Verscheidene exemplaren, die tot de varieteit *Kühni* behooren. Deze is kleiner dan de type en witter, terwijl de donkere teekeningen zwarter en, wat betreft die tegen den achterrand der vleugels, minder vervloeid zijn. Een exemplaar van het nader bij Celebes gelegen eiland Saleyer vormt een duidelijken overgang, terwijl de

---

1) *Tijdschr. v. Entom.* dl. XXXIII blz. xxx.

door Snellen van Vollenhoven afgebeelde *Tondana* (uit het noorden van Celebes) weder witter is, maar met zeer bruinachtige vleugelranden; altegader onbeduidende verschilpunten. Ik bezit een dergelijk exemplaar van Menado (Noord-Celebes) als Snellen v. Vollenhoven afbeeldt.

Kan er dus reeds zoo min voor *Tondana* als voor *Kühni* sprake zijn van specifiek verschil van *Blanchardii*, ook de specifieke rechten van deze tegenover *Idea* Clerck, Cramer, staan niet gunstig, ja zelfs die van *D'Urvillei* Boisd., *Aza* Boisd. en *Leuconoë* Erichs. Bij allen zijn vleugelvorm, aderstelsel, sprietvorm en aanleg van teekening eigenlijk geheel dezelfden; alles bepaalt zich tot kleine verschillen in kleur en teekening, die, hoe meer exemplaren van verschillende lokaliteiten men ziet des te meer in elkander overgaan. Zoo vertoonen b. v. een paar mijner exemplaren der var. *Kühni* eene zwarte vlek in de middencel der achtervleugels, die ik anders alleen bij *Leuconoë* opmerk.

Het getal der tot heden bekende soorten van het genus *Hestia* Hübn., Herr. Sch. is waarschijnlijk hoogstens slechts drie: *Idea* Clerck, *Lynceus* Drury, *Hypermnestra* Westwood, ieder met vele lokale varieteiten.

Danais Juventa Cram., *Uitl. Kap.* II p. 139, pl. 188 B.

Eenige exemplaren, die door meer afstekende kleuren (het donkere is zwarter, het lichte witter, vooral op de onderzijde) meer overeenkomen met Philippijnsche voorwerpen (*Radena Manillana* Moore, *Proc. Zool. Soc.* 1883 p. 224), dan met Javaansche, waar vooral het wit afwijkt door groenachtige tint. Bij de varieteit *Manillana* is het zwarte aderbeloop nog smaller dan bij deze exemplaren van Tanah-Djampea.

Bij de varieteit *Ishma* Butl. van Celebes is het lichte nog beperkter dan bij den type, maar even groenachtig, de donkere rand der vleugels breeder, de onderzijde iets bruiner, terwijl ook de meer verlengde punt der voorvleugels, zooals bij vele soorten van Celebes, zeer in het oog loopt.

Danais Melissa Cram., *Uitl. Kap.* IV p. 172, pl. 377 C, D. *Dan. hamata* Mac-Leay, *King's Australia*, II p. 461. — Semper

Beitr. zur Rhopal. Fauna von Australien, p. 139, pl. 8 (*Journal des Museums Godeffroy* 14 (1879).

Drie exemplaren, het meest overeenkomende met Semper's fig. 6 l. c., doch de middencel der achtervleugels zonder zwarte langsstreep, evenals bij *Melissa* Cram., maar het wit niet zoo sterk groenachtig getint. Dergelijke exemplaren komen ook op Celebes, Saleyer en Java voor, met alle overgangen op den type.

Volgens Semper, wiens schoone afbeeldingen en oordeelkundige opmerkingen over deze soort alle aandacht verdienen, stelt zijne figuur 6 *Limniace* Cram. voor, doch dit is niet geheel juist. *Limniace* Cram. Tab. 59 D, E is meer een dier als *Septentrionis* Butler, Semper fig. 7. Zeer waarschijnlijk is echter *Melissa* dezelfde soort als *Limniace* Cramer, want de door Semper opgegeven verschilpunten bevind ik bij mijne vele voorwerpen der beide soorten uit Cochin-China, Sumatra, Java, Flores, Celebes en Tanah-Djampea niet bestendig. *Limniace* komt als varieteit *Petiverana* ook in Afrika voor. Met Semper houd ik intusschen de mij alleen van Celebes bekende *Dan. Choaspes* Butler (? *Australis* Blanchard) voor eene goede soort.

Danais Abigar Eschscholtz, in *Kotzebue's Reise* III p. 209, Tab. 7 fig. 12, a, b. — Distant, *Rhopal. Malay.* p. 409, pl. 42 fig. 11.

Euploea Chionippe Hübner, *Samml. Exot. Schmett.*

Danais Cecilia Boug., *Voy. de la Thétis*, Tab. 44 fig. 1, 1 bis. (1837).

Drie exemplaren. Zij behooren tot eene kleine varieteit, want zij hebben geen wit in het bruingeel der voorvleugels, zooals bij den type (*Abigar* Eschsch.), maar zijn ten deze gelijk aan Distant's afbeelding, van welke zij zich echter onderscheiden door (in verschillende mate) meer beperkt wit veld der achtervleugels. Ik neem, met Distant, voor deze soort liever den naam van Eschscholtz aan, met zeker jaartal van publicatie (1821) dan dien van Hübner, waar dit onzeker is.

Indien, wat ik nauwelijks betwijfel, Butler's *Dan. fulgurata*, *Proc. Zool. Soc. of London* 1866, p. 48 Tab. 4 f. 1 van Celebes

ook hier behoort als varieteit, dan komt het lokale ras van Tanah-Djampea weder veel meer overeen met den Philippijnschen type dan het Celebaansche. Andere lokale varieteiten zijn : *Aruana* Moore, *Proc. Zool. Soc of London* 1883 p. 243, *nigrita* Moore, l. c., *Laratensis* Butl., l. c. 1883 p. 367, pl. 38 fig. 5. — *D. affinis* Fabr., auct. is misschien dezelfde als de naverwante *Philene* Cram. (*Artenice* Cram., *Mytilene* Feld., *nubila* Butl., *ferruginea* Butl., *decipiens* Butl.), die wel van *Genutia* Cram. verschilt.

Mycalesis Hesione Cram., *Uitl. Kap.* I p. 16, pl. 11 C, D.

Myc. Medus Fabr., Distant, *Rhopal. Malay.* p. 49, pl. IV fig. 8

Twee exemplaren, op de bovenzijde gelijk aan Javaansche voorwerpen, de witte dwarsstreep der onderzijde wat duidelijkheid betreft tusschen deze en de exemplaren van Celebes instaande.

Neptis Aceris Lepechin, *Reise* etc. I p. 203, Tab. 17 fig. 5, 6. — Ochsenheimer, *Schmett. v. Europa* I, 1 p. 136; IV p. 17 en 129; 1869 p. 285.

Pap. Leucothoë Cram., *Uitl. Kap.* IV p. 15, pl. 296 E, F.

Eenige exemplaren; zij zijn klein (vlucht 40—42 mm.), in beide sexen op de bovenzijde helderwit geteekend, dus geheel anders dan bij de voorwerpen van Celebes (var. *Celebensis* Hopffer, *Stett. Ent. Zeit.* 1874 p. 36), en onderscheiden zich verder, evenals de varieteit van de Philippijnen (*Neptis Ilocana* Felder, *Novara* p. 74) door den gladden buitenrand van den middelmatig breeden witten middenband der achtervleugels. De onderzijde is echter niet ten volle zoo donkerbruin als bij de Philippijnsche stukken, maar vrij wel gelijk aan de Javaansche (deze zijn: *Neptis Surakarta* Moore, *Proc. Zool. Soc.* 1872 p. 561, ook naar een origineel).

Diadema anomala Wallace, *Trans. Ent. Soc. of London*, 1869, p. 285.

Hypolimnas anomala Distant, *Rhopal. Malay.* p. 445, pl. 41 fig. 1—4.

Een exemplaar, ongeveer als Distant's fig. 4, de blauwe gloed minder sterk, de witte stippen duidelijker, zooals fig. 1.

Lycaena Celeno Cram., *Uitl. Kap.* I p. 51, pl. 31 C, D.

Twee mannen, gelijk aan de Javaansche exemplaren.

Cramer zegt dat deze soort in Suriname wordt gevonden, wat geheel onjuist is.

Lycaena Aratus Cram., *Uitl. Kap.* IV p. 144, pl. 365 fig. A, B. var. *Djampeana* m. — Pl. 11 fig. 1.

Een exemplaar; het heeft op de bovenzijde geheel het lichte, zilverachtige paarsblauw van den type en op de onderzijde is de aanleg der teekening, namelijk de lijnen en de zwarte randvlekken, ook eveneens, maar de vaalzwarte achterrand van de bovenzijde der voorvleugels is bijna geheel verdwenen en op de onderzijde zijn de buitenhelft der vleugels en de binnenrandshelft der voorvleugels zoo sterk wit gemengd, dat dit de grondkleur wordt in stede van het gewone grijs. Ook verdwijnen de onderhelft der eerste en derde lichte dwarsstreep der voorvleugels in dit wit en zijn de spitse witte kapjes van de binnenste zwarte randvlekken der achtervleugels zeer onduidelijk geworden. De figuur stelt deze var. *Djampeana* voor.

Lycaena Strabo Fabr. *Ent. Syst.* III, 1 p. 287. — Distant, *Rhopal. Malay.* p. 224, pl. 21 fig. 8 ♂, fig. 14 ♀.

Een zeer klein mannetje, zooals er echter op Java en Celebes ook wel voorkomen.

Pontia Xiphia Fabr., *Spec. Ins.* II p. 43 (1781). — Distant, *Rhopal. Malay.* p. 288, pl. 26 fig. 8.

Pontia Nina Fabr., *Ent. Syst.* III, 1 p. 149 (1793). — Snell. v. Voll. *Monogr. d. Piér.* p. 3, n°. 1.

Leptosia Chlorographa Hübner, *Zutr.* p. 13, fig. 47, 48.

Verscheidene exemplaren. Zij komen het meest met voorwerpen van de Philippijnen overeen, want op de bovenzijde daalt de zwarte voorvleugelpunt tot ader 3 af en de zwarte vlek in cel 3 en 4 is door een langslijntje met het zwarte randvlekje op ader 3 verbonden. Eene toenadering tot de soort van Celebes, *Dione* Wallace, wordt dus volstrekt niet aangeduid. Ook bij de exemplaren van Timor is de voorvleugelpunt zoo geteekend als bij de Philippijnsche, maar minder sterk, terwijl bij voorwerpen van Sumatra, Java en

Flores (*Xiphia* Distant, *Chlorographa* Hübner), de verbinding der zwarte middenvlek met de veel meer gereduceerde vleugelpunt geheel ontbreekt.

Pieris Lyncida Cram., *Uitl. Kap.* II p. 52, pl. 131 B. — Wallace, *Trans. Ent. Soc. of London*, Ser. III, Vol IV p. 365. *Pier. Hippo* Snell. v. Voll,, *Mon. d. Piér.* p. 42. — Distant, *Rhopal. Malay.* p. 311, pl. 25 fig. 4, 5 ♂ ♀.

Colias Andrea Eschsch., in *Kotzebue's Reise* p. 215, Tab. X, f. 23, a. b.

Pieris Eleonora Boisduval, *Spéc. Gén.* I, p. 481, n°. 64.

Terwijl de voorwerpen dezer soort van de naastbijgelegen eilanden Java, Flores, Timor en Celebes allen eene geheel of genoegzaam geheel witte onderzijde der achtervleugels en een wit vlekje op de onderzijde der voorvleugelpunt hebben, zijn genoemd vlekje en de onderzijde der achtervleugels bij de exemplaren van Tanah-Djampea levendig geel, zooals bij de voorwerpen van Cochin-China, Malacca, Sumatra en de Philippijnen (var. *Andrea* Eschsch., *Eleonora* Boisd., *Hippo* Distant. Zij verschillen echter door smalleren bruinen rand van de onderzijde der achtervleugels; deze is slechts half zoo breed. Van de Sumatraansche voorwerpen onderscheiden zij zich bovendien, doordat de voorrand van de middencel der achtervleugels en de aderen 7 en 8 op de onderzijde geene bruine beschubbing vertoonen, die ook niet bij de Philippijnsche stukken voorkomt. De voorwerpen van Tanah-Djampea zijn klein en hebben slechts 44—46 mm. vlucht. Het zijn allen mannen. Zij kunnen als tot de varieteit *Andrea* behoorende worden beschouwd.

Pieris Albina Boisd., *Spéc. Gén.* I, p. 480. — Snell. v. Voll., *Mon. d. Piér.* p. 44.

Drie mannen. Deze soort is door Boisduval goed beschreven en Snellen van Vollenhoven verbetert de beschrijving nog door te wijzen op den paarlemoerglans van den voorvleugelwortel, die zelfs bij slechte exemplaren duidelijk is. Ik heb exemplaren voor mij van Mindanao, Morotai, Tanah-Djampea, Celebes en Java, doch slechts mannen; het wijfje is mij nog onbekend; ik geloof echter dat *Albina* niets te maken heeft met *Paulina* Cram.

Pieris Nero Fabr., *Ent. Syst.* III, 1 p. 153. — Snell. v. Voll., *Mon. d. Piér.* p. 45. — Distant, *Rhopal. Malay.* p. 311, pl. 24, fig. 9, 10 (♂ ♀).

Appias Figulina Butler, *Trans. Linn. Soc. of London*, Ser. 2, I, p. 551.

Verscheidene exemplaren (mannen). Zij zijn meestal kleiner dan voorwerpen van Sumatra, Java en Mindanao en onderscheiden zich duidelijk door spitsere voorvleugels, die in dit opzicht toenadering tot de Celebaansche *Pieris Zarinda* Boisd. vertoonen. De vleugeladeren zijn echter op de bovenzijde zwart beschubd, terwijl zij bij *Zarinda* eenkleurig met den grond zijn. Ik stel voor, deze Tanah-Djampeaansche exemplaren met den naam van varieteit *acuminata* te bestempelen. De kleur is overigens een iets onzuiver, geelachtig menierood (frisch dakpannenrood), dat bij andere exemplaren van *Nero* donkerder (Distant fig. 9), ja bijna bloedrood kan worden, zooals bij een exemplaar, dat ik als van Java afkomstig, van het Leidsch Museum ontving. Bij dit voorwerp is ook het aderbeloop op de onderzijde der achtervleugels lichter geelachtig beschubd, zooals op Distant's afbeelding, terwijl het bij de lichtgekleurde voorwerpen eenkleurig met de cellen is.

Het zou vrij dwaas zijn, in al deze kleine, onstandvastige verschillen specifiek onderscheid te zoeken. De synonymie van *Nero* is al omvangrijk genoeg. *Thyria* Guérin, *Figulina* Butler, *Domitia* Felder behooren zeker hier. Laatstgenoemde onderscheidt zich door eene breede donkere dwarsstreep op de onderzijde der achtervleugels en door veel minder sterk zwart beschubd aderbeloop der bovenzijde, zoodat in verband met de spitse voorvleugels der varieteit *acuminata*, de specifieke rechten van *Zarinda* ook reeds aangetast worden. Nog merk ik op, dat de onderzijde der achtervleugels en van de voorvleugelpunt bij de voorwerpen van Tanah-Djampea bijna okergeel zijn, zooals bij exemplaren van Sumatra en de Philippijnen, terwijl zij bij de Javaansche min of meer oranjegeel zijn, meestal weinig verschillende van het midden der voorvleugels.

Terias Hecabe L. — Cram. *Uitl. Kap.* II, pl. 124 B, C.

Drie typische exemplaren; zij zijn klein.

Terias Tominia Snell. v. Voll., *Mon. d. Piér.*, p. 66, pl. 7 fig. 4 (♀). — Pl. 11, fig. 2, (♂).

Terias Toudana Felder, *Novara* II, 2 p. 214, Tab. 26 fig. 1, 2.

Een man. Het zwart langs den binnenrand der voorvleugels is tegen den wortel minder verbreid dan gewoonlijk, doch te dien opzichte komen ook verscheidenheden bij de exemplaren van Celebes voor.

Onbegrijpelijk is het voor mij, hoe, gelijk in Kirby's Catalogus geschiedt, iemand kan aannemen, dat eene zoo vluchtige beschrijving als die van *Papilio Rachel* Fabricius, *Mant. Ins.* II, p. 22 (door Boisduval vertaald, *Spéc. Gén.* p. 673), *Tominia* zou aanduiden. Zij past eigenlijk op het grootste gedeelte der soorten van het genus *Terias*, de Amerikaansche inbegrepen, en kan wel buiten rekening worden gelaten. Wallace citeert *Rachel* Fabr. in zijn stuk over de Pieridae of the Indian and Australian regions (*Trans. Ent. Soc. of London* 3 Ser. IV) dan ook nergens.

Terias Alitha Felder, *Wien. Ent. Mon.* VI, p. 289. — Pl. 11, fig. 3 (♂).

Een man, gelijk aan exemplaren van Celebes.

Eronia Valeria Cram., *Uitl. Kap.* I, p. 133, pl. 85, fig. A. — Boisduval, *Spéc. Gén.* I, p. 444. — Snell. v. Voll., *Mon. d. Piér.*, p. 56.

Nepheronia lutescens Butler, *Cistula Ent.* II, p. 431. — Distant, *Rhopal. Malay.* p. 320, pl. 16, fig. 14 ♂.

Eronia Gaea Felder, *Novara* II, p. 190.

Nepheronia Hippia Fabr., Distant, l. c., pl. 26 fig. 16 ♂, fig. 12 ♀.

Een man, weder iets afwijkend van andere lokale varieteiten. De zwarte achterrand der voorvleugels is aan de punt niet verbreed, overal even smal als op Distant's fig. 14 in cel 1*b* en 2, en geheel zonder lichte stippen. Daarentegen zijn de achtervleugels juist gelijk aan die van Distant's fig. 16, het aderbeloop echter overal zoo dun zwart als op fig. 14, en de onderzijde ook gelijk aan die figuur.

Het ware beter geweest dat Herrich-Schaffer, dien ik hier volg,

den generieken naam *Eronia* niet op *Valeria* en hare verwanten had toegepast, hij is oorspronkelijk aan eene soort van zijn genus *Dryas* Wallengren (*Cleodora* Hübn.) gegeven. *Nepheronia* Butler heeft de voorkeur.

Papilio Antiphus Fabr. *Ent. Syst.* III, 1 p. 10. — Boisduval, *Spéc. Gén.* I, p. 266.

Eenige exemplaren dezer soort, wier ontdekking op Tanah-Djampea ons zeer verraste, daar zij van Java of Celebes niet bekend is, wel van Sumatra en de Philippijnen. De voorwerpen komen zeer met die van Sumatra overeen, minder met de Philippijnsche (var. *Kotzebuea* Eschsch., in *Kotzebue's Reise* p. 202, pl. I fig. 2 a, b), die zich op de onderzijde onderscheidt door het begin van een rooden, bovenaan soms witten dwarsband van ader 4 naar den binnenrand der achtervleugels. Alleen zijn de vlekken op de onderzijde der achtervleugels nog levendiger karmijnrood en smaller, meer halvemaanvormig dan bij de Sumatranen.

Papilio Polytes L. *Mus. Lud. Ulr.* p. 186. — Cram., *Uitl. Kap.* III, p. 129, pl. 265 A, B.

Pap. Pammon L., l. c. p. 189; Cram., l. c. II, p. 169, pl. 141 B.

Een man, gelijk aan de Javaansche exemplaren, de staarten niet langer.

Papilio Peranthus Fabr., *Mant. Ins.* II, p. 4. — Boisduval, *Spéc. Gén.* I, p. 203.

Een man, wat door de lange, zijdeachtige beharing der cellen 1*b*, 2 en 3 der voorvleugels wordt aangeduid, de lichte beschubbing van de wortelhelft der vleugels zich even ver uitstrekkende als bij den type van Java (op de voorvleugels tot vijf zesden der middencel, op de achtervleugels nog daar voorbij), maar geheel anders gekleurd, namelijk lichtblauw, op de voorvleugels met groenachtige schubben langs de randen, op de achtervleugels lichtelijk met purperen weerschijn. Deze varieteit vormt dus een schoonen overgang van den type op Boisduval's var. B (*Adamanthius* Feld.) van Celebes en kon wel *intermedius* heeten.

Papilio Agamemnon L. *Mus. Lud. Ulr.* p. 202. — Distant, *Rhopal. Malay.* p. 363, pl. 32 fig. 7.

Pap. Aegistus Cram., *Uitl. Kap.* II, pl. 106, fig. C, D.

Eenige exemplaren, gelijk aan Javaansche.

Nyctemera Vollenhovii nov. spec. — Pl. 11. fig. 4 (♀).

Zes gave en frissche exemplaren van 36—41 mm. vlucht (vijf van Tanah-Djampea, een van Flores).

Deze soort, — onder de kleinere en slanker gebouwde soorten behoorende van het genus *Nyctemera* (*Leptosoma* Boisduval, Snell. v. Voll.), — heeft veel van eene Geometrine van het genus *Abraxas*, doch de nabij ader 4 ontspringende ader 5 der voorvleugels en de bijoogen wijzen ons spoedig terecht. Ik merk hier op, dat wij, zooals de heer Butler ergens aanteekent, voor dit genus den reeds meermalen vroeger gebruikten naam *Leptosoma* niet kunnen behouden en volg derhalve het voorbeeld van Walker, — door Dr. Snellen van Vollenhoven in zijne «Bijdrage tot de kennis van het vlindergeslacht *Leptosoma*» een «natuuronderzoeker» genoemd, — en aanvaard Hübner's naam *Nyctemera*, die niet te lang en ook welluidend mag heeten, al is hij wellicht taalkundig niet juist.

Wat de kenmerken der nieuwe soort aangaat, zoo behoort zij, door de met vele ronde witte vlekken versierde, bleek aardbruine voorvleugels en de witte achtervleugels, wier bruine rand met een of twee witte vlekken is geteekend, kennelijk tot de naaste verwanten van *Nyct.* (*Lept.*) *maculosum* Felder, *Novara* II, 2, pl. 103 fig. 2 en *Macklotti* Snell. v. Voll., *Bijdrage* p. 16 (*latifascia* Hopff, *Stett. Ent. Zeit.* 1874 p. 45). De voorvleugels van *maculosum* zijn wel even bruin, maar donkerder, hun witte dwarsband loopt schuin, niet recht en de donkere rand der achtervleugels heeft op ader 2 een wortelwaartschen tand. Wat *Macklotti* aangaat, zoo heeft deze bijna zwarte voorvleugels, terwijl het (bij alle drie de soorten) grootendeels grijswitte achterlijf op den rug geene zwarte stippen heeft, zooals bij *maculosum* en *Vollenhovii*.

Palpen okergeel, op zijde zwart gestreept. Kop okergeel met eene zwarte stip in den nek. Sprieten zwart, bij den man middelmatig

lang gebaard, bij het wijfje korter, zijnde de baarden in het midden ruim tweemaal zoo lang als de breedte van de schaft. Thorax okergeel met zwarte stippen, wier getal en plaatsing, doordat de voorwerpen nog al sterk geknepen zijn, niet met volkomen juistheid kunnen onderscheiden worden. Op den halskraag zie ik er echter bij alle voorwerpen twee, op iederen schouderdeksel ook twee en op het schildje één. Achterlijf witgrijs, naar achteren in toenemende mate okergeel getint en met zeven rijen zwarte stippen, drie aan wederzijden, één over den rug. De grondkleur der voorvleugels is een eigenaardig, bleek aardbruin, dat ik voor verschoten zou houden, indien de voorwerpen niet zoo frisch waren. Bij het meest geteekende stuk zijn twee langsstreepjes op den binnenrand — bij de helft en twee derden van cel 1*a*, — eene gebogene langsrij van vier vlekjes in cel 1*b* (een langwerpig, drie rond), een lijntje even onder den voorrand aan den vleugelwortel, twee vlekjes in cel 2, bij haren wortel, een in cel 3 ook bij den wortel, eene stip daarboven in cel 4, eene langwerpige vlek van het midden van den voorrand naar den staarthoek der middencel, een dwarsstreepje achter die vlek op twee derden van den voorrand en twee vlekjes voor den achterrand in cel 3 en 6, wit. De vlekken op het midden van den vleugel vormen te zamen eenen dwarsband, die wel een klein weinig schuin is, maar niet zoo sterk als bij *maculosum*, waar hij van het midden van den voorrand naar den staarthoek is gericht, terwijl hij bij *Vollenhovii* duidelijk daarvóór eindigt. De kleur van al deze witte vlekken is niet zeer helder, iets bruinachtig, en zij ontbreken bij sommige exemplaren ten deele. Bestendig zijn bij allen de twee vlekken voor den achterrand, het langwerpige, soms tegen den voorrand versmalde of in tweeën gedeelde, dat in den staarthoek der middencel eindigt, een grooter of kleiner in cel 2, twee in cel 1*b* — eene aan den wortel en de tweede op de helft — benevens de witte streepjes op den binnenrand.

Achtervleugels wit, een weinig doorschijnend, met een bruinen, gelijkmatigen, wortelwaarts iets uitgeschulpten rand, die van ader 2 tot 7 ongeveer 3 mm. breed is en daaronder en boven puntig

toeloopt. Hij is bij alle exemplaren in cel 3, bij het wijfje van Flores ook nog in cel 6, met een rond wit vlekje geteekend. Soms ziet men ook tegen den voorrand nog eene spitse, bruinachtige vlek. Franje bruin, op de achtervleugels in cel 2, op de voorvleugels in cel 1*b*, wit.

Onderzijde iets donkerder en grauwer dan boven, de witte teekening dezelfde, maar in cel 1*a* en 1*b* der voorvleugels wat vervloeid. Achtervleugels bij alle exemplaren met een donker vlekje op het midden en zulk een streepje aan den wortel van den voorrrand.

Pooten grauwgeel, aan de buitenzijde donkerder, bruingrijs. Zij zijn glad beschubd, gewoon gespoord.

Bij het exemplaar van Flores en een der mannen ziet men boven het witte vlekje in cel 6 der voorvleugels nog eene witte stip.

Ik benoem deze soort naar wijlen Dr. Snellen van Vollenhoven, den auteur der «Bijdrage over het genus *Leptosoma*».

Ophideres Salaminia Cram., *Uitl. Kap.* II, p. 117, pl. 174 A. — Guenée, *Noct.* III, p. 115, n°. 1484.

Een exemplaar.

Euclasta splendidalis Herr.-Schr., IV, p. 32, *Pyr.* Tab. 16 fig. 109.

Euclasta maceratalis Lederer, *Wien. Ent. Mon.* VII, p. 423 en p. 481, pl. 15 fig. 11.

Een wijfje. Deze soort die, vreemd genoeg, in het werk van Guenée over de Pyraliden niet is opgenomen, komt op Nieuw-Holland, Celebes, Java en in Klein-Azie voor, want *maceratalis* Lederer verschilt niet specifiek. De zwarte punt der achtervleugels is slechts wat grooter bij de Indische exemplaren en het «stärker irisiren» bestond alleen in Lederer's verbeelding.

AANTEEKENINGEN

OVER DE

LEPIDOPTERA VAN HET EILAND BELITOENG,

DOOR

P. C. T. SNELLEN.

(Plaat 12).

Over de Lepidoptera van het tusschen Sumatra en Borneo gelegen eiland Belitoeng, — gewoonlijk Billiton genaamd en evenals het nabij gelegen grootere Banca door zijnen rijkdom aan tin welbekend [1]), — was tot dusverre alleen eene mededeeling bekend gemaakt van de heeren Godman, Salvin en Druce, in de *Proceedings of the Zoological Society of London*, van 1878, p. 637—43, naar eene kleine verzameling door genoemde heeren van daar ontvangen. Eene veel grootere ontving Mr. M. C. Piepers voor onze collectie in 1888. Zij had haar ontstaan te danken aan de hierna vermelde omstandigheden:

Gedurende de maand Juni 1888 werd door den heer Vorderman, stadsgeneesheer te Batavia, eene excursie naar bovengenoemd eiland ondernomen. Hoewel hij daarbij in het bijzonder het bevorderen zijner ornithologische studien op het oog had, maakte hij echter de gelegenheid tevens dienstbaar aan de belangen van andere takken der natuurwetenschap, en werd onder zijn toezicht ook eene belangrijke collectie Lepidoptera, voornamelijk Rhopalocera, bijeen-

---

1) Het eiland Belitoeng is gelegen tusschen 2° 31′ 30″ tot 3° 15′ 20′ Z. B. en 107° 34′ tot 108° 18′ 30″ O. L., en wordt ten Noorden door de Chineesche en ten Zuiden door de Java-zee bespoeld.

gebracht, zoowel van het eigenlijke eiland Belitoeng als van het naburige Mendanao, doch immer, aangezien geen hoog gebergte daar voorkomt, op eene hoogte beneden de 3000 voet. Van deze vlinders, welke zich thans in onze collectie bevinden en vooral om de punten van overeenkomst of verschil met dezelfde of zeer verwante soorten van Sumatra, Malacca en Borneo van veel belang zijn, volgt hieronder eene beredeneerde opgave, als eene bijdrage tot de kennis der Indo-Maleische vlinder-fauna en tevens als een blijk onzer hooge waardeering van de zorg en moeite, ten deze wederom, als reeds zoovele malen, door den heer Vorderman in het belang der wetenschap ten beste gegeven.

De door den heer Piepers ontvangen verzameling bevat 82 soorten van Rhopalocera en 11 van Heterocera, te zamen 93. De heeren Godman, Salvin en Druce vermelden bovendien nog 9 Rhopalocera en 4 Heterocera, zoodat het getal der van Belitoeng bekende soorten der Rhopalocera (van de Heterocera niet gewagende) tot 91 klimt. Stellig komen nog veel meer soorten, o. a. van de kleinere Lycaenina en Hesperidina, aldaar voor, maar toch blijkt uit het bekende reeds eene veel grootere overeenkomst der vlinder-fauna van Belitoeng met die van Malacca, Sumatra en Borneo (het laatste volgens de aanteekeningen van de genoemde Engelsche Entomologen) dan met die van Java. Ik heb alle verschillen, die mij voorkwamen, zorgvuldig opgegeven, ten einde het nut mijner aanteekeningen te verhoogen en zooveel mogelijk partij te trekken van de belangrijke collectie door den heer Vorderman bijeengebracht.

Slechts twee soorten, eene *Adolias* en eene *Chalcosia*, meende ik als nieuw te mogen beschouwen; de heeren Godman, Salvin en Druce hebben er drie, van welke *Myrina* (*Sithon*) *nivea* ook door ons werd ontvangen, maar *Antheraea Billitonensis* niet, terwijl *Nyctalemon Docile* niet van *Patroclus* verschilt. Daarentegen achtte ik mij gerechtigd, om drie merkwaardige, waarschijnlijk lokale varieteiten te benoemen, t. w. var. *immaculata* van *Lexias Dirtea*, var. *saturata* van *Amblypodia Apidanus* en var. *aurago* van *Cathaemia haemorrhoa*.

De soorten, die behalve de door den heer Vorderman verzamelde,

nog door de heeren Godman, Salvin en Druce worden vermeld, zijn:

1. *Hestia Clara* Butler, *Trans. Ent. Soc. of London*, Ser. 3, vol. V, p. 469.

Is dezelfde soort als *H. Leuconoë* Erichs., die ook door ons van Riouw is ontvangen. «Its occurence in Java is doubtfull» wordt t. a. p. opgemerkt. Ook ik ken deze soort (of varieteit van *Idea*) niet van Java.

2. *Euploea Menetriesii* Felder, *Wien. Ent. Mon.* IV p. 398, (1860).

Waarschijnlijk eene kleinere, op de achtervleugels helderder wit geteekende varieteit van *Eupl. Alcathoë* Godart, te oordeelen naar de beschrijving en eene afbeelding door Distant, *Rhopal. Malay.* p. 34, pl. 3 fig. 4, 5 ♂ ♀. In het voorbijgaan merk ik op, dat het jammer is, dat Felder zijne *E. Menetriesii* niet heeft afgebeeld. Zij wordt volstrekt niet voldoende kenbaar gemaakt, door haar met *Eupl. Alcathoë* Godart te vergelijken, want diens beschrijving is oppervlakkig, eigenlijk onbruikbaar, zooals bijna alle beschrijvingen van *Euploea's* uit den ouderen tijd zonder bijgevoegde afbeeldingen; zij spreekt van twee witte stippen op de bovenzijde van het middenvlak der vrouwelijke voorvleugels, die ik nooit bij een ♀ van de soort heb gevonden, welke ik voor *Alcathoë* houd, en geeft als vaderland op: Amboina, waar wel de ongeveer eveneens gekleurde *Climena* Cramer (de ♂ echter zonder matglanzige streep in cel 1*b* der voorvleugels!) voorkomt [1]) maar niet *Menetriesii* Feld., Dist. Het zou misschien veiliger zijn, om *Alcathoë* Godart geheel te ignoreeren en de bedoelde *Euploea Menetriesii* of, wat nog beter ware, *Pinwilli* Butler te noemen.

3. *Euploea Thoosa* Hübn. *Samml. Exot. Schmett.*

---

1) Zie Pagenstecher, Schmett. v. Amboina, *Jahrb. des Nass. Vereins*, 37 (1884) p. 150.

Deze is eene varieteit van *Euploea Radamanthus* Fabr. (niet: *Rhadamanthus*, zooals iedereen schrijft). De soort komt ook op Java voor.

4. *Zeuxidia Horsfieldii* Felder, *Novara* p. 460, Tab. 62 fig. 4.
Niet deze, maar *Zeuxidia Doubledaii* werd ontvangen.

5. *Charaxes Schreiberi* Godart, *Enc. Méth.* IX, p. 825.
Komt ook op Riouw en op Java voor.

6. *Callidryas Catilla* Cram., *Uitl. Kap.* I, pl. 55 C, D, p. 87.
De hier afgebeelde vlinder heet niet *Catilla* maar *Crocale* en is wel een synoniem van *Pomona* Fabr., die ook op Java voorkomt.

7. *Papilio Antiphates* Cram., *Uitl. Kap.* I, pl. 72 A, B, p. 113.
Komt ook op Sumatra en Java voor.

8. *Papilio Eurypylus* L., *Syst. Nat.* I, p. 754.
Wel *Evemon* Boisd., maar niet deze soort werd door ons ontvangen.

9. *Casyapa Thrax* L., *Syst. Nat.* I, p. 794.
Eene gemeene Hesperide, die ook op Java vliegt.

10. *Chaerocampa suffusa* Walker, *Cat. Lep. Brit. Mus.*, Heter. VIII, p. 146. — Snellen, *Tijds. v. Ent.* XXVIII (1885) p. 254, pl. 9, fig. 2.

11. *Hypsa Silvandra* Cram., *Uitl. Kap.* IV, pl. 369 D, p. 155.
Hierover zie men: *Tijds. v. Ent.* XXXI, p. 141.

12. *Antheraea Billitonensis* nov. spec., p. 642.
Mij in natura onbekend.

13. *Hypopyra Feniseca* Guenée, *Noct.* 3, p. 200.
Mij alleen uit de beschrijving bekend. Volgens Guenée uit Indie.

Door den heer Vorderman werden de volgende soorten op Belitoeng verzameld:

1. **Euploea Crameri** Lucas, *Revue Zoologique*, 1853, p. 318 (♂).

Drie mannen komen overeen met exemplaren van Sumatra (Assahan) en behooren tot de varieteit *Euploea Bremeri* Felder, *Wien. Ent. Mon.* IV, p. 398; Distant, *Rhopal. Malay.* p. 23 en 410, pl. 2 fig. 4 ♂. Het vale voorrandsgedeelte der achtervleugels is op Distant's afbeelding niet zichtbaar en de binnenste stippen der voorvleugels zijn te blauw. Bij een onzer drie voorwerpen beginnen de buitenste (marginale) stippen der voorvleugels te verdwijnen.

Ik ken deze soort in geenerlei varieteit van Java.

2. **Euploea Midamus** L., *Papilio Mulciber* Cram., *Uitl. Kap.* II, pl. 127 C, D, p. 45.

Trepsichrois Linnaei Moore, *Proc. Zool. Soc. of London* 1883, p. 286.

Twee mannen en een afgevlogen wijfje.

De voorvleugels vertoonen nog minder lichte stippen dan bij de exemplaren, uit verschillende streken van Sumatra, die ik voor mij heb. Bovendien dragen bij een stuk slechts een paar van die stippen enkele witte schubben, maar zijn overigens geheel lichtblauw. Zoo vormen deze Belitoengsche voorwerpen een duidelijken overgang tot het weinig getoekende Borneosche ras. Zulke exemplaren zijn afgebeeld door Distant, l. c. pl. 3, fig. 1, 2, en komen ook wel op Malacca voor, doch schijnen niet het aldaar heerschende ras te zijn. De blauwe gloed der voorvleugels strekt zich bij het groote mannelijke exemplaar van Belitoeng zeer duidelijk uit tot aan den wortel. Het andere, kleinere, waar ook de stippen meer wit hebben, is meer gelijk aan de Javaansche voorwerpen (var. b, *Papilio Claudius* Fabricius, Moore). Bij beiden is het blauw echter donker ultramarijn, niet groenachtig gelijk bij de Javanen,

of paars, zooals veelal, maar niet altijd, bij de Sumatraansche voorwerpen het geval is.

Ook wanneer men met den heer Moore aanneemt, dat deze gemeene soort niet de *Pap. Midamus* van Linnaeus zou zijn en dezen onbekend bleef, hetgeen ik met den heer Elwes (*Trans. Ent. Soc. of London* 1888, p. 301) en anderen zou betwijfelen, dan nog is het niet noodig een nieuwen naam voor haar te vormen. Cramer's *Mulciber* of *Claudius* Fabricius komen eerst aan de beurt.

Ik merk nog op, dat Cramer's *Mulciber* eer het Javaansche ras dan eenig ander voorstelt.

3. **Euploea Aegyptus** Butler, *Proc. Zool. Soc. of London*, 1866, p. 316. — Snellen, in *Midden-Sumatra*, Nat. Hist, p. 13 Lepid., pl. I fig. 1, 2.

Twee mannen zijn gelijk aan de geciteerde, zeer goede afbeelding, slechts iets kleiner Op Java komt eene zeer afwijkende varieteit voor, die wellicht zelfs specifiek verschilt.

4. **Euploea Alcathoë** Godart, *Enc. Méth.* IX, p. 178.

Drie mannen en een wijfje. Deze exemplaren behooren tot de varieteit a (*Euploea Pinwilli* Butler, *Trans. Linn. Soc. of London*, 1878, p. 823, pl. 41 fig. 2 ♂. — Distant, *Rhop. Mal* p. 35, pl. 3 fig. 9 ♂). De witte teekening der achtervleugels is nog iets onduidelijker. De Javaansche varieteit verschilt weder zeer duidelijk. Op Distant's afbeelding is verzuimd de matglanzige streep in cel 1*b* der voorvleugels behoorlijk aan te duiden, iets wat bij kleurendruk moeielijk schijnt te zijn, zooals ik ook reeds ondervonden heb. Men zie overigens over *Alcathoë* de inleiding van dit stukje, blz. 281.

5. **Danais Aspasia** Fabr., *Mant. Ins.* II, p. 15, n°. 145. — *Entom. Syst.* III, p. 170, n°. 526. — Distant, *Rhopal. Malay.* p. 13, pl. 1 fig. 7.

Euploea Philomela Zincken, *Nov. Acta Acad. Nat. Cur.* XV, p. 184, Tab. 16, fig. 17.

Danais Crocea Butler, *Proc. Zool. Soc. of London* 1866, p. 57, n°. 53, Tab. 4 fig. 5.

Een vrij groot wijfje. De verbreiding van het geel op de voorvleugels varieert bij deze soort (of varieteit van *Cleona*). Sommige Javaansche voorwerpen zijn in dit opzicht niet van het Niasser ras (zie *Tijds. v. Ent.* XXVII, p. LXXXI), te onderscheiden, en op Malacca komen misschien dergelijke voor. Het door Distant afgebeelde schijnt een man te zijn, maar niet van Malacca, daar hij slechts een wijfje van daar kende.

6. **Danais Agleoïdes** Felder, *Wien. Ent. Mon.* IV, p. 398, n°. 17. — Distant, *Rhopal. Malay.*, p. 15, pl. 1 fig. 5.

Drie mannen, overeenkomende met groote, donkere, scherp geteekende exemplaren uit verschillende streken van Sumatra. Het wijfje dezer soort schijnt zeldzaam. Op Distant's afbeelding is het achterlijf verkeerd gekleurd; het is nooit kaneelbruin, maar steeds grauw. *Agleoïdes* komt ook op Java voor.

Misschien mag uit eene of andere collectie of uit eene onuitgegeven teekening blijken, dat Fabricius met zijne *Papilio Eryx*, *Entom. Syst.*, Suppl. p. 423, n°. 180—1 (van Cayenne!) dezelfde soort bedoeld heeft als Felder met *Agleoïdes*, maar de korte en hoogst vluchtige beschrijving vermeldt geen enkel wezenlijk kenmerk van *Agleoïdes* en dus kan ik den naam *Eryx* niet aannemen.

7. **Danais similis** Linn., *Mus. Lud. Ulr.* p. 299; id., *Syst. Nat.* Ed. XII, I, 2, p. 782, n°. 193.

Danais vulgaris Butler, *Ent. Monthl. Mag.* XI, p. 164. — *Radena vulgaris* Distant, *Rhopal. Malay.* p. 10, pl. 1 fig. 8.

Eenige groote exemplaren, overeenkomende met Javaansche en Sumatraansche, die ook onderling niet merkbaar verschillen, zoo min als van Chineesche voorwerpen.

De kleur van Distant's afbeelding is geheel verkeerd, doch de vorm der vleugels en het beloop der lichte teekeningen is zeer juist.

8. **Danais Juventa** Cram., *Uitl. Kap.* II, p. 139, pl. 188 B. — Distant, *Rhopal. Malay.*, p. 407, pl. 39 fig. 4 (*Radena*).

Een wijfje, gelijk aan Javaansche exemplaren (Sumatraansche heb ik niet), maar de onderzijde donkerder. Cramer's afbeelding is goed van vorm en teekening, maar het lichte is te blauw. Die in het werk van Distant is beter, doch ik merk op, dat bij al mijne voorwerpen (ongeveer 20) de lichte middencel der achtervleugels boven het midden met eene donkere langslijn is geteekend.

9. **Danais Melanippus** Cram., *Uitl. Kap.* II, p. 44, pl. 127 A, B. — Distant, *Rhopal. Malay.* p. 19, pl. 2 fig. 1 (var. *Hegesippus*).

Papilio Hegesippus Cram., l. c. II, p. 128, pl. 180 A.

Twee mannen.

Een exemplaar houdt juist het midden tusschen Cramer's en Distant's *Hegesippus*. Bij een tweede is het wit der achtervleugels tegen den achterrand een weinig met kaneelkleur gemengd.

10. **Cyllo Leda** Linn., *Syst. Nat.* Ed. XII, p. 773. — Cram., *Uitl. Kap.* III, p. 5, pl. 196 C, D.

Ook deze gemeene Satyride ontbreekt niet op Belitoeng.

11. **Yphthima Baldus** Fabr., *Syst. Ent.* App. p. 809.

Twee wijfjes; de grond is op de bovenzijde lichter, daardoor komen de donkere sprenkels duidelijker uit dan bij de Javaansche exemplaren. Ook de onderzijde is witter, doch het getal, de vorm en de plaatsing der oogvlekken juist eveneens. Daar er op Java ten minste nog ééne soort voorkomt met zes oogvlekken op de onderzijde der achtervleugels, kan ik *Philomela* Joh., Linn., die Kirby aanhaalt, niet als naam dezer soort laten gelden, hiervoor is althans de beschrijving van Linnaeus te vaag.

12. **Yphthima Pandocus** Moore, *Cat. Lep. East India Comp.* I, p. 235. — Hewitson, *Trans. Ent. Soc. of London*, Ser. III, Vol. II, p. 290, Tab. 18 fig. 12.

De exemplaren zijn ruimschoots zoo groot als de Javaansche, doch verschillen overigens niet.

13. **Mycalesis Mineus** Linn., *Syst. Nat.* I, 2, p. 768, n°. 126. — Distant, *Rhopal. Malay.* p. 50, pl. 4 fig. 13, 14 (♂ ♀).

Papilio Justina Cram., *Uitl. Kap.* IV, p. 75, pl. 326 C.

Eenige exemplaren, in grootte het midden houdende tusschen Distant's figuren; twee mannen zijn donkerder dan Cramer's *Mineus*. Ook op Java.

14. **Mycalesis Hesione** Cram., *Uitl. Kap.* I, p. 16, pl. 11 C, D.

Myc. Medus Fabr. — Distant, *Rhopal. Malay.* p. 40, pl. 4 fig. 8.

Vier exemplaren, de franjelijn der bovenzijde even wit als op Cramer's afbeelding en ook de dwarsstreep der onderzijde even helder en breed. In het laatstgenoemde stemmen zij met onze Javaansche voorwerpen overeen, doch de franjelijn kan boven slechts zelden wit worden genoemd bij de Javanen, meestal is zij nauwelijks lichter dan de grondkleur.

15. **Mycalesis fuscum** Felder, *Wien. Ent. Mon.* IV, p. 401.

Mycalesis Diniche Hewitson, *Exot. Butt. Mycal.* Tab. 4, fig. 23. — *M. fusca* Distant, *Rhopal. Malay.* p. 53, pl. 5, fig. 1 ♀.

Een wijfje. Het verschilt op de onderzijde van Distant's afbeelding door helderder grondkleur en meer zuiver okerbruine tint der dwarsstrepen. Misschien is deze afbeelding miskleurd; ik kan echter slechts één vrouwelijk stuk vergelijken. Mij niet van Java bekend.

16. **Mycalesis Anapita** Moore, *Cat. Lep. East India Comp.* I, p. 232. — Distant, *Rhopal. Malay.* p. 418, pl. 39 fig. 8.

Een wijfje. In Distant's beschrijving worden de beide sexen als eveneens geteekend geschilderd. Dit is echter het geval niet; bij het wijfje ontbreekt op de bovenzijde der achtervleugels de donkerbruine, naar onderen versmalde streep, die bij den man tusschen

de oogvlekken en de franjelijn wordt gevonden, en zijn ook de oogjes in cel 4 en 5 duidelijk. Mij niet van Java bekend.

17. **Elymnias Leucocyma** Godart, *Enc. Méth.* IX, p. 326. *Elymnias nigrescens* Distant, *Rhopal. Malay.* p. 61, pl. 6 fig. 1 ♀, en pl. 9 fig. 4 ♀.

Een paar. Misschien niet anders dan eene lokale varieteit van *undularis* Drury, Cramer, niettegenstaande het geheel verschillende wijfje, dat bij *Leucocyma* eveneens gekleurd en geteekend is als de man. *Leucocyma* Godart is stellig dezelfde als *nigrescens* Distant, waarschijnlijk ook wel de *nigrescens* van Butler, *Proc. Zool. Soc. of London*, 1871, p. 520, pl. 42 fig. 1. Als *Leucocyma* Godart ontving ik ook *Saueri* Distant, *Rhop. Mal.* p. 65, pl. 9 fig. 3, eene in alle opzichten zeer verschillende soort.

Leucocyma komt ook op Sumatra, Banca en Flores voor, gelijk met de Belitoengsche exemplaren, maar de Javaansche man van *undularis* verschilt nog al opmerkelijk door den licht roestbruinen achterrand der achtervleugels (zie de afbeelding *Jynx* Hübn., Zutr.) en het Javaansche wijfje is hoogst afwijkend.

18. **Elymnias Panthera** Fabr. *Mant. Ins.* II, p. 39. *Melanitis Dusara* Horsfield, *Cat. Lep. East Ind. Comp.* I, Tab. V, fig. 7, 7*a*.

Twee wijfjes, grooter dan de varieteit *lutescens* Distant, *Rhop. Malay.* p. 62, pl. 6 fig. 5 en door den, langs de vleugelpunt heengaanden lichten band der voorvleugels onderscheiden. *Panthera* wordt ook als eene Javaansche soort vermeld, doch moet aldaar zeldzaam zijn, dewijl Mr. Piepers haar nog niet vond.

19. **Elymnias Lais** Cram., *Uitl. Kap.* II, p. 21, pl. 110 [1]) A, B. — Wallace, *Trans. Ent. Soc. of London* 1869, p. 325. — Distant, *Rhopal. Malay.* p. 62, pl. 9 fig. 2.

Vier exemplaren, drie mannen en een wijfje, de eersten grooter

1) Niet 114 zooals in Kirby's Catalogus en elders staat.

dan het bij Cramer afgebeelde Javaansche ras, dat overigens slechts door iets sterker geteekende voorvleugelpunt verschilt, dus niet merkbaar, wat overeenstemt met Wallace's, door Distant aangehaalde opmerking.

20. **Ergolis Ariadne** Linn., *Syst. Nat.*, Ed. XII, p. 778. — Distant, *Rhop. Mal.* p. 137, pl. 11 fig. 6.

Coryta Cram., *Uitl. Kap.* I, p. 136, pl. 86 E, F.

Een paar. Op de beide geciteerde, ook overigens niet welgeslaagde afbeeldingen is het kenmerkende helder witte stipje bij de punt der voorvleugels niet duidelijk genoeg of geheel vergeten. Verschil met exemplaren uit andere streken, b. v. Java, merk ik niet op.

21. **Limenitis Nefte** Cram., *Uitl. Kap.* III, p. 111, pl. 256 E, F. — Moore, *Proc. Zool. Soc.* 1858, p. 13, Tab. 50 fig. 5.

Athyma Nefte var. *nivifera* Distant, *Rhopal. Malay.* p. 163, pl. 16 fig. 6.

Eenige exemplaren, overeenkomende met exemplaren van Sumatra, bij welke de witte dwarsband der mannelijke voorvleugels onder de vlek in cel 2 plotseling versmald is. Bij de Javaansche is dit niet het geval. Het vlekje aan de voorvleugelpunt is geheel wit.

Distant's afbeelding is vrij goed wat de teekening aangaat, doch de onderzijde van den man is onjuist gekleurd, ook mist het wit der bovenzijde op zijne afbeelding de eigenaardig paarsblauwe tint. Het wijfje is naar een iets afgevlogen voorwerp afgebeeld. Ook Cramer's afbeelding is lomp en hard, die van Boisduval in de *Spéc. Gén.* I, pl. 8 fig. 6 geheel onjuist, de door Moore geleverde hier aangehaalde, de beste.

22. **Limenitis Kresna** Moore, *Proc. Zool. Soc.* 1858, p. 12, pl. 50 fig. 4. — Distant, *Rhopal. Malay.* p. 161, pl. 16 fig. 3.

Een man. Distant's afbeelding is op de onderzijde onjuist van grondkleur. Of deze soort de *Limenitis Opalina* van Kollar, in *von Hügel's Kashmir* is, valt moeielijk uit te maken; de lange,

vage beschrijving (zonder afbeelding!) past op meer dan één soort van dit groote genus. Ik zou veronderstellen, dat de Himalaya-species eene geheel andere is dan *Kresna*, die ook op Java voorkomt.

23. **Pandita Sinope** Moore, *Cat. Lep. E. I. Comp.* p. 182, T. 6 fig. 3. — Distant, *Rhopal. Malay.* p. 146, pl. 12 f. 13.

Verscheidene exemplaren. Mr. Piepers heeft deze soort nog niet op Java gevonden.

24. **Acca Procris** Cram., *Uitl. Kap.* II, p. 15, pl. 106 E, F.

Deze soort is ook op Java gewoon.

25. **Neptis Aceris** Lepechin, *Reise* etc. I, p. 203, Tab. 17 f. 5, 6. — Ochsenheimer, *Schmett. von Europa* I, 1 p. 136; IV p. 17 en 129. — Snellen, Lepidoptera, in *Midden-Sumatra*, p. 15.

Pap. Leucothoë Cramer, *Uitl. Kap.* IV, p. 15, pl. 296 E, F.

Eenige exemplaren. Zij komen overeen met de l. c. door mij vermelde Sumatraansche, doch zijn iets kleiner. Dat *Nandina* Moore dezelfde soort als *Aceris* Lepechin zou zijn, zou ik thans niet zoo stellig meer willen beweren.

26. **Charaxes Polixena** Cram., *Uitl. Kap.* I, p. 85, pl. 54 A, B.

Een slecht exemplaar dezer wijdverbreide, variëerende en ook op Java voorkomende soort.

27. **Cyrestis Rahria** Moore, *Cat. Lep. E. I. Comp.* 1, Tab. 3*a*, fig. 2. — Distant, *Rhop. Malay.* p. 142, pl. 12 fig. 4.

Een exemplaar. Komt ook op Java voor.

28. **Zeuxidia Doubledaii** Westwood, *Gen. Diurn. Lep.* p. 329, n°. 2, Note, pl. 52 fig. 1. — Distant, *Rhop. Malay.* p. 424, fig. 124 (♂) en pl. 38 fig. 6.

Een paar. Ik ken *Zeux. Luxerii* Hübn. niet genoeg, om te be-

slissen of *Doubledaii* al dan niet dezelfde is. Op Java ving Mr. Piepers nog geene soort van dit genus, hoewel er in den Catalogus van Kirby niet minder dan drie als op Java voorkomende worden vermeld, t. w. *Boisduvalii* Westwood, *Luxerii* Hübn. en *Horsfieldii* Westwood. Laatstgenoemde soort vermelden de heeren Godman, Salvin en Druce ook van Belitoeng.

29. **Amathusia Phidippus** Linn., *Syst. Nat.* Ed. XII, I, 2, p. 752. — Cram., *Uitl. Kap.* I, p. 108, pl. 69 A, B.

Ook deze gewone soort komt op Belitoeng voor.

30. **Thaumantis Klugius** Zincken, *Nova Acta Acad. Nat. Cur.* XV, p. 165, pl. 15 fig. 11 (♂).

Een man. Door Mr. Piepers nog niet op Java gevonden. Het door Zincken als het wijfje dezer soort afgebeelde voorwerp stelt *Thaumantis Odana* God. voor.

31. **Clerome Stomphax** Westwood, *Trans. Ent. Soc. of London*, Ser. II, Vol. IV, p. 186, pl. 21 fig. 3, 4.

Een exemplaar dezer tot dusverre alleen van Borneo bekende soort. Op Java vond de heer Piepers tot hiertoe alleen *Cler. Arcesilaus* Fabr.

32. **Diadema Bolina** Linn. — Distant, *Rhopal. Malay.* p. 164, pl. 10 fig. 10 en 12 (♂), pl. 15 fig. 12 (♀).

Komt ook op Java voor.

33. **Adolias Alpheda** Godart, *Enc. Méth.* IX, p. 384.

♂ = *Ad. Octogesima* ♂ Snell. v. Voll. *Tijds. v. Ent.* V, p. 193, Tab. 10, fig. 5 (niet het ♀ en de beschrijving).

Ad. Jama Distant, *Rhopal. Malay.* p. 119, pl. 14 fig. 8 ♂, pl. 15 fig. 4 ♀.

Deze soort varieert eenigszins, vooral de wijfjes. De Belitoengsche mannen zijn slechts wat donkerder en groener (op de bovenzijde) dan de Javaansche, het wijfje daarentegen duidelijk lichter. *Octoge-*

sima ♀ Snell. v. Voll. l. c. is stellig eene andere soort, waarvan ook een Javaansch wijfje door Mr. Piepers is overgezonden.

34. **Adolias decoratus** Butler, *Proc. Zool. Soc. of London* 1868, p. 605, pl. 45 fig. 2 en 9.

Euthalia decorata Distant, *Rhopal. Malay.* p. 122, fig. 41 (houtsnede) ♀, pl. 14 fig. 9 ♂.

Twee mannen; de tint van den witten dwarsband der bovenzijde is bij hen blauwachtig, niet groenachtig, evenzoo de bestuiving tegen den staarthoek der achtervleugels, maar overigens stemt alles overeen. Ik geloof dus niet aan specifiek verschil. Van andere lokaliteiten ken ik deze soort nog niet.

35. **Adolias Blumei** Snell. v. Voll., *Tijds. v. Ent.* V, p. 204, Tab. 12 fig. 3, 4.

Eenige mannen, die met de beschrijving en afbeelding goed overeenkomen, alleen is de achterrand der achtervleugels breeder zwart dan bij Sumatraansche exemplaren en ook hun blauwe band tegen den staarthoek witachtig bestoven, hetgeen bij deze niet voorkomt. De blauwe achterrand der voorvleugels is binnenwaarts rechter dan op de afbeelding in het Tijdschrift en niet getand.

Ik merk hier op, dat het voorwerp met donkere onderzijde, waarvan Dr. Snellen van Vollenhoven spreekt, waarschijnlijk tot eene andere soort behoort. Ik bezit een dergelijk (zonder lokaliteit). *Macnairii* Distant en *Asoka* Felder zijn twee andere, na verwante species. Door Mr. Piepers is *Blumei* nog niet op Java gevonden.

36. **Adolias (Tanaecia) supercilia** Butler, *Proc. Zool. Soc. of London*, 1868, p. 610, n°. 4, pl. 45 fig. 7. — ? Distant, *Rhopal. Mal.* p. 131, pl. 15, fig. 8.

Een wijfje. Ik kan nauwelijks gelooven, dat *supercilia* Distant dezelfde is als die van Butler, met wiens afbeelding en beschrijving mijn exemplaar goed overeenstemt. Van Java ken ik deze soort nog niet.

37. **Adolias (Tanaecia) Pulasara** Moore, *Trans. Ent. Soc. of London*, Ser. 2, Vol. V, p. 71, Tab. 6 fig. 2. — Distant, *Rhopal. Malay.* p. 130, pl. 14 fig. 30 ♀.

Eenige exemplaren. *Indras* Snell. v. Voll., gewoonlijk hier als varieteit geciteerd, houd ik voor eene verschillende soort, waarbij wellicht *Violaria* Butler als synoniem behoort. Mij nog niet van Java bekend.

38. **Adolias (Tanaecia) Vordermani** nov. spec. — Pl. 12, fig. 1.

Van deze soort, die ik naar den in de inleiding vermelden heer Vorderman benoem, werden drie gave en frissche mannen van 51—58 mm. vlucht overgezonden. Zij behooren tot die soorten van *Adolias* Herrich-Schäffer, welke door Butler wel terecht als genus *Tanaecia* (*Proc. Zool. Soc. of London* 1868, p. 610) zijn afgescheiden. Het eindlid der palpen is lang, dun en fijn, en de middencellen allen open. Verder leert een blik op de afbeelding der onderzijde, dat zij duidelijk het naast verwant is aan *Adolias Pardalis* Snell. v. Voll., *Tijds. v. Ent.* V, p. 197, pl. 11 fig. 5, en de bovenzijde vergelijkende, ook aan *Adolias Apsarasa* Snell. v. Voll., l. c. p. 108, pl. 11 fig. 3. In het voorbijgaan merk ik op, dat ik onmogelijk uit de korte diagnose van Felder, zonder afbeelding, kan opmaken dat diens *Adolias Aruna* (*Wien. Ent.. Mon.* IV, p. 400, n°. 24) dezelfde zou zijn als Vollenhoven's *Pardalis*. Distant heeft in zijne *Rhopal. Malay.* p. 132, pl. 15 fig. 7 *Pardalis* S. v. V. onder den naam *Aruna* Felder.

Wat het onderscheid van de verwante soorten aangaat, zoo verschilt *Vordermani* van *Apsarasa* door den sterk blauw bestoven witten dwarsband der achtervleugels, die smaller is, geene donkere stippen tegen den wortel heeft en waarin de donkere pijlspitsvlekken verder van den achterrand dan van het bruine wortelveld staan. Van *Pardalis* verschilt zij door de bleek paarsgrijze, niet bleek leemgele onderzijde der achtervleugels en doordat aldaar tusschen de beide buitenste rijen zwarte vlekjes geene derde reeks donkere vlekjes wordt gevonden, die, zooals op Distant's afbeelding,

zich tot eene gegolfde bruine lijn kunnen verbinden. Het komt mij voor, dat de verscheidenheid van Java, door Dr. Snellen van Vollenhoven aan het eind zijner beschrijving vermeld, tot *Vordermani* kan behooren.

Palpen bruinachtig wit. Sprieten donkerbruin, tegen den wortel en op de onderzijde lichter. Bovenzijde van lijf en vleugels dof donker turfbruin, de wortelhelft der vleugels met zwartbruine streepjes geteekend, het buitengedeelte met een witten, door de bruin beschubde aderen verdeelden dwarsband, die op de achtervleugels tegen den staarthoek in toenemende mate licht paarsblauw is bestoven; op de voorvleugels is die band tegen den voorrand, waar hij zich verbreedt, door eene dichte bruine bestuiving verdeeld, en wordt op de achtervleugels naar onderen smaller. Zijn wortelrand is op de achtervleugels op alle aderen kort en gelijkmatig getand, met zwarte halve maantjes in de cellen, op de voorvleugels daarentegen ongelijkmatig, in cel 1*b* en op ader 4 met een langen tand uitspringende. Buitenrand op de voorvleugels in alle cellen met puntige zwarte pijlspitsvlekken, franjewaarts bij twee exemplaren met flauwe, paarswitte vlekken. Op de achtervleugels ziet men mede in de cellen eene reeks dergelijke vlekken, maar zij zijn veel kleiner en hebben grootere duidelijker blauwwitte vlekken achter zich, die bij twee exemplaren bijna tot eenen band ineenvloeien en in het midden ieder eene witte stip hebben. Binnenrand der achtervleugels grauwgeel.

Op de onderzijde is de wortelhelft der voorvleugels bleek bruingeel, zwart geteekend; de tweede helft heeft een paarswitten dwarsband als boven, wortelwaarts door zwarte halve manen, buitenwaarts door zwarte pijlspitsen afgezet; daarachter is de grond eerst paarswit, dan bruinachtig. Achtervleugels paarsgrijs, de wortelhelft met zwarte streepjes en stippen als boven, het derde vierde met twee rijen groote zwarte stippen geteekend. Uiterste achterrand weder iets bruinachtig. Buik okerbruin, de pooten bruingeel, buitenwaarts bruin. Bij het kleinste exemplaar is de lichte dwarsband der voorvleugels op de bovenzijde sterk bruin bestoven.

39. **Lebadea Martha** Fabr., *Mant. Ins.* II, p. 56; id. *Ent. Syst.* III, 1 p. 139. — Butler, *Catal. Diurn. Lep. by Fabr.*, p. 59, pl. 1, fig. 4. — Distant, *Rhop. Malay.* p. 145, pl. 17 fig. 10, 11.

Aconthea Alankara Horsfield, *Catal. Lep. East Ind. Comp.* Tab. 5 fig. 6.

Limenitis Paduka Moore, *Catal. Lep. East Ind. Comp.* I, p. 179.

Twee mannen. De heer Distant vereenigt, l. c. *Alankara* Horsf. met *Martha* Fabr., maar ook *Paduka* Moore behoort als lokale varieteit hier. Misschien is zelfs *Ismene* Doubld. ook niet specifiek verschillend; *attenuata* Moore, *Proc. Zool. Soc.* 1878, p. 829 is stellig slechts eene kleine varieteit van *Ismene* of *Martha*.

De Belitoengsche voorwerpen behooren tot de varieteit *Paduka* Moore, die zich onderscheidt door vrij donkerbruine bovenzijde, het sterk blauwwit bestoven middengedeelte der achtervleugels en hunnen smallen witten middenband. De exemplaren van Malacca schijnen lichter, meer geelbruin en met breederen witten band der achtervleugels te zijn en bij den man tegen de punt der voorvleugels eene blauwwitte bestuiving te hebben. *Alankara* Horsfield, van Java, is op de bovenzijde grauwbruin zonder veel blauwwitte bestuiving der achtervleugels (ook bij gekweekte voorwerpen) en de type, van Siam en Birma, is helder kaneelbruin, met breed witte doch op de achtervleugels bijna tot den middenband beperkte teekening. Overigens is de teekening bij al deze vormen vrij wel dezelfde, zoomede de vleugelvorm.

40. **Messaras Erymanthis** Drury, *Illust.* I, pl. 15 fig. 3, 4. — Cramer, *Uitl. Kap.* III, p. 77, pl. 238 F, G. — Distant, *Rhopal. Malay.* p. 177, pl. 8 fig. 4 (♂).

De exemplaren zijn vrij wel gelijk aan Cramer's afbeelding, dus niet zoo licht als de Javaansche, noch zoo donker als die van Malacca, welke laatste Distant afbeeldt. Mijne voorwerpen van Sumatra zijn bijna even donker.

41. **Cynthia Arsinoë** Cram., *Uitl. Kap.* II, p. 100, pl. 160 fig. B, C.

Cynthia Dejone Distant, *Rhopal. Malay.* p. 185, pl. 10 fig. 1, 2.

Drie mannen, overeenkomende met Distant's *Dejone*, die iets vlekkiger zwart geteekend is dan de Javaansche exemplaren. Waarschijnlijk komt er slechts ééne soort van dit genus in tropisch Azie voor, want de, buitendien geringe, verschilpunten tusschen de varieteiten zijn volstrekt niet standvastig, zooals ik aan eene lange reeks exemplaren van allerlei lokaliteiten zie. *Arsinoë* heeft reeds een dozijn overbodige namen ontvangen.

42. **Prothoë Franckii** Godart, *Enc. Méth.* IX, p. 825.

Prothoë Angelica Butler, *Ann. and Mag. of Nat. Hist.* 5 Ser. XVI, p. 53 (1885).

Prothoë uniformis Butler, *Ann. and Mag. of Nat. Hist.* p. 53. — Distant, *Rhopal. Malay.* p. 434, pl. 38 fig. 4.

Een schoon exemplaar, dat tot de varieteit *Angelica* Butler behoort, die zich van de eveneens onbeduidende varieteit *uniformis* Butl., Dist. onderscheidt door eene reeks flauwe witte vlekken in den blauwen middenband der voorvleugels. Deze soort is door Mr. Piepers nog niet op Java gevonden.

43. **Lexias Dirtea** Fabr., *Ent. Syst.* III, 1 p. 59.

Symphaedra Dirtea Distant, *Rhopal. Malay.* p. 112, pl. 12 fig. 7, 8 ♂ ♀.

Verscheidene exemplaren. De mannen weinig verschillende van Sumatraansche exemplaren, alleen de voorrandshelft van den blauwen achterrand der achtervleugels paarser; maar de wijfjes in twee varieteiten optredende, namelijk eene gelijk aan het door Distant, l. c. fig. 8, voorgestelde en eene waarbij de lichte, meer groenwitte dan gele stippen der geheele bovenzijde en ook van de onderzijde der achtervleugels geheel of ten deele ontbreken (varieteit *immaculata* m.). Zij worden door overgangen met den type verbonden. *Dirtea* is niet op Java door Mr. Piepers gevonden.

44. **Apatura Osteria** Westwood, *Gen. of Diurn. Lep.* p. 305, Note.

Eulacera Osteria Distant, *Rhopal. Malay.* p. 100, pl. 12 fig. 5, 6 ♂♀.

Een paar, het wijfje met sterker paarswit bestoven tweede helft der achtervleugels dan op Distant's afbeelding.

Herrich-Schäffer heeft, in zijnen *Prodromus*, *Osteria* in het genus *Apatura* opgenomen, maar zij zal wellicht generiek moeten worden afgescheiden als *Eulacera* Butler, want de oogen zijn behaard. Ik weet niet of dit kenmerk reeds is opgemerkt, Distant vermeldt het niet. Het aderstelsel is als bij *Apatura*.

Osteria is ook van Java vermeld, doch door Mr. Piepers aldaar nog niet gevonden.

45. **Precis Ida** Cram., *Uitl. Kap.* I, p. 66, pl. 42 C, D (afschuwelijk!), IV, p. 167, pl. 374 C, D.

Een exemplaar, overeenkomende met Cramer's laatst aangehaalde afbeelding.

46. **Junonia Laomedia** Linn. — Cram. *Uitl. Kap.* I, p. 13, Tab. 8, fig. F, G (te donker).

47. **Abisara Echerius** Stoll, *Uitl. Kap.* p. 140, pl. 31 fig. 1, 1*a*, 1*b*.

Abisara Kausambi Distant, *Rhopal. Malay.* p. 189, pl. 18 fig. 10, 11 ♂♀.

De exemplaren zijn gelijk aan mijne Sumatraansche. *Echerius* is mij van Java niet bekend.

48. **Allotinus subviolaceus** Feld., *Nov.* II, p. 368, Tab. 35 fig. 27, 28.

Allotinus Alkamah Distant, *Rhopal. Malay.* p. 452, pl. 44 fig. 3.

Logania Andersoni Moore, *Journ. Linn. Soc.* 21 (1886) p. 39, pl. 3 fig. 6.

Een exemplaar. Komt ook op Java voor.

49. **Lycaena Osias** Röber, *Iris* n°. 3, p. 56, pl. V fig. 17. — Staudinger, *Iris* II pl. I fig. 4.

Lyc. Amphissina Staud., l. c. p. 109.

Twee exemplaren. Zij onderscheiden zich van twee Phillippijnsche, van Dr. Staudinger ontvangen, door veel breedere geelroode afzetting der zwarte vlek boven het staartje op de onderzijde der achtervleugels. Misschien is *Osias* slechts eene varieteit van *Amphissa* (niet: *Amphyssa*) Feld., die mij niet in natura bekend is en waarover ik naar de afbeelding niet wil oordeelen. De hier aangehaalde afbeeldingen zijn ook in zeer hooge mate onvoldoende. Mij van Java eveneens bekend en de exemplaren met de Belitoengsche overeenkomende.

50. **Lycaena Aratus** Cramer, *Uitl. Kap.* IV, p. 144, pl. 365 A, B.

Een exemplaar. Cramer's afbeelding, hoewel grof, is kenbaar. Mij is deze soort niet van Java bekend, wel van Timor en de Molukken.

51. **Lycaena Celeno** Cram., *Uitl. Kap.* I, p. 50, pl. 31 fig. C, D.

Lampides Aelianus Distant, *Rhopal. Malay.* p. 228, pl. 21 fig. 18 ♂ (nec Stoll).

Een paar. Cramer geeft een onjuist vaderland voor dezen vlinder op (Suriname). Is ook op Java gemeen.

52. **Lycaenesthes (Niphanda) tessellata** Moore, *Proc. Zool. Soc. of London* 1874, p. 572, Tab. 66 fig. 6. — Distant, *Rhopal. Malay.* p. 458, pl. 42 fig. 13 en pl. 44 fig. 21.

Een wijfje. Mij niet van Java bekend.

53. **Sithon (Myrina) nivea** Godman, *Proc. Zool. Soc. of London* 1878, p. 640, pl. 40 fig. 3, 4.

Myrina hiemalis Godman, l. c., fig. 5, 6. — Distant, *Rhopal. Malay.* p. 249, pl. 22 fig. 13.

Eenige exemplaren dezer prachtige soort, doch allen beschadigd. Zij is mij niet van Java bekend. De buitendien toch al geringe verschillen tusschen *nivea* en *hiemalis* worden reeds door de voor mij staande exemplaren volkomen uitgewischt.

54. **Sithon Amrita** Feld., *Wien. Ent. Monatschr.* IV, p. 395. *Neocheritra Amrita* Distant, *Rhopal. Malay.* p. 252, pl. 20 fig. 15 ♀, pl. 23 fig. 12 ♂.

Twee wijfjes. Van Java ken ik deze soort niet.

55. **Sithon Tharis** Geyer, in Hübn. *Zutr.*, 5tes Hundert, p. 22, fig. 883, 884. — Distant, *Rhopal. Malay.* p. 257, pl. 20 fig. 19.

Twee mannen. Geyer's exemplaar had een deel der staarten verloren en de onderzijde der achtervleugels is zoowel op zijne als op Distant's afbeelding te bruin. Door Mr. Piepers nog niet op Java gevonden, doch wellicht daar voorkomende.

56. **Sithon Estella** Hewitson, *Illustr. of Diurn. Lep.* p. 31, n°. 15, Tab. 16 fig. 50, 51.

Een wijfje. Mij niet van Java bekend.

57. **Sithon Lisias** Fabr., *Mant.* II, p. 65. — Boisduval, *Spéc. Gén.* I, pl. 22 fig. 2.

Eenige exemplaren. Zij onderscheiden zich van het bij Boisduval afgebeelde voorwerp (= *Biduanda Boisduvalii* Moore, *Journ. As. Soc. Beng.* 1884 p. 31) door meer gereduceerde geelroode vlek der voorvleugels en door veel zwaardere zwarte teekening van de onderzijde der achtervleugels, die echter volkomen op dezelfde wijze is aangelegd. Op Java komt deze soort niet voor, althans niet in den typischen vorm, want *Thesmia* Hewitson verschilt wellicht niet specifiek.

58. **Deudoryx Domitia** Hewitson, *Illustr. of Diurn. Lep.* p. 12, Tab. 6 fig. 6, 7. — Distant, *Rhopal. Malay.* p. 280, pl. 23 fig. 7 ♂.

Een exemplaar dezer door de bleek okergele, spaarzaam zwart

geteekende onder- en aardbruine bovenzijde zeer kenbare soort. Mij van Java niet bekend.

59. **Deudoryx Timoleon** Stoll, *Uitl. Kap.* p. 146, pl. 32 fig. 4. — Boisduval, *Spéc. Gén.* 1, pl. 22 fig. 4.

Iraota Boswelliania Distant, *Rhopal. Malay.* p. 258, pl. 22 fig. 23 ♀.

Een wijfje. Stoll's afbeelding en beschrijving zijn grof en opgesmukt, die van Boisduval zeer goed.

Boswelliana Distant stelt een groot en op de onderzijde bonter dan gewoonlijk gekleurd wijfje voor. *Timoleon* is mij van Java niet bekend.

60. **Amblypodia Centaurus** Fabr., *Syst. Ent.* p. 520.

Narathura Centaurus Distant, *Rhopal. Malay.* p. 261, pl. 21 fig. 4, 5 ♂ ♀.

Een man. Komt ook op Sumatra voor, doch is door Mr. Piepers nog niet op Java gevonden.

Bij mijne exemplaren is op de onderzijde de punt der voorvleugels en de voorrandshelft der achtervleugels paarsgrijs bestoven, wat op de eenigszins grof bewerkte afbeelding van Distant wel ten onrechte niet is aangeduid.

61. **Amblypodia Anarte** Hewitson, *Catal. Lyc. Brit. Mus.* p. 5 n°. 20, pl. 3 fig. 16, 17; idem, *Illust. Diurn. Lep.* p. 4 n°. 8, Tab. 1 fig. 6, 7.

Narathura Agnis Distant, *Rhopal. Malay.* p. 362, pl. 21 fig. 29 ♀.

Verscheidene exemplaren; schijnt ook op Sumatra niet zeldzaam, doch is mij niet van Java bekend.

Voorloopig kan ik althans de *Agnis* van den heer Distant niet voor specifiek verschillend van *Anarte* houden. *Agnis* Felder is niet afgebeeld.

62. **Amblypodia Eumolphus** Cramer, *Uitl. Kap.* IV, p. 19, pl. 299 G, H.

Narathura Farquhari Distant, *Rhopal. Malay.* p. 264 en p. 463, pl. 23 fig. 3 ♂.

Twee mannen; zij verschillen niet van Javaansche exemplaren. *Farquhari* Distant is stellig niet anders dan *Eumolphus* en Cramer's afbeelding der onderzijde veel te slordig, om daarop vergelijkingen te gronden.

63. **Amblypodia Abseus** Hewitson, *Catal. Lycaen. Brit. Mus.* p. 9 n°. 40, Tab. 5 fig. 51, 52.

Een wijfje. Mij niet van Java bekend.

64. **Amblypodia Singhapura** Distant, *Rhopal. Malay.* p. 273, fig. 84 ♀ (houtsnede).

Een paar. Het naast verwant aan *Diardi* Hewitson, die ik alleen uit de afbeelding ken. Mij niet van Java bekend, zoo min als *Diardi*.

65. **Amblypodia Apidanus** Cramer, *Uitl. Kap.* II p. 63, pl. 137 F, G. — Distant, *Rhopal. Malay.* p. 273 fig. 85 (houtsnede).

Pap. Dorimond Stoll, *Uitl. Kap.* p. 166, pl. 37 fig. 4, 4 D.

Een wijfje. Het behoeft nauwelijks vermelding, dat deze soort zoo min in Suriname, zooals Cramer opgeeft, als, volgens Stoll, aan de Kaap de Goede Hoop voorkomt; daarentegen wordt zij wel op Java gevonden. Het Belitoengsche voorwerp is op de bovenzijde donker paarsblauw met donkeren rand, terwijl de Javaansche wijfjss lichtblauw zijn, juist zooals Stoll afbeeldt; ook zijn bij de Javaansche voorwerpen de voorrandswortels der vleugels op de onderzijde roodbruin, bij het exemplaar van Belitoeng eenkleurig met den donkerbruinen grond. De overige teekening is echter juist eveneens. Intusschen geloof ik, dat het niet overbodig is, deze varieteit te benoemen en geef haar dus den naam van *saturata*.

66. **Amblypodia Antimuta** Felder, *Wien. Ent. Mon.* IV, p. 233. — Distant, *Rhopal. Malay.* p. 266, pl. 13 fig. 11.

Twee exemplaren. Deze ook op Malacca en Sumatra voorkomende soort is mij niet van Java bekend.

67. **Amblypodia Metamuta** Hewitson, *Illustr. Diurn. Lep.* p. 13, Tab. 2 fig. 14, 15. — Distant, *Rhopal. Malay.* p. 267, pl. 33 fig. 19.

Een wijfje. Komt ook op Sumatra voor, doch is mij van Java niet bekend.

Of *Metamuta* Distant, l. c. fig. 18, wel dezelfde soort is als fig. 19 zou ik met hem betwijfelen. Volkomen stem ik in met Distant's opmerking, dat het zeer dwaas was zes naverwante soorten met bijna gelijkluidende namen te bestempelen.

68. **Amblypodia Lycaenaria** Felder, *Wien. Ent. Mon.* IV p. 396; id. *Novara* II, p. 232, Tab. 29 fig. 13. — Distant, *Rhopal. Malay.* p. 269, fig. 79 (houtsnede, copie van Felder).

Een wijfje. Deze soort is mij ook weder niet van Java bekend.

69. **Amblypodia Narada** Horsfield, *Cat. Lep. East Ind. Comp.* I, p. 98, Tab. 1 fig. 8. — Distant, *Rhopal. Malay.* p. 276, pl. 21 fig. 23 ♂.

Een man. Komt ook op Java voor. Distant's afbeelding is, wat den vleugelvorm aangaat, niet goed geslaagd; de achtervleugels zijn te klein.

Tien soorten van *Amblypodia* zijn dus hier van Belitoeng vermeld en daarvan ken ik er slechts drie ook van Java.

70. **Pieris Panda** Godart, *Enc. Méth.* IX p. 147. — Boisduval, *Spéc. Gén.* I. p. 485. — Snell. v. Voll., *Monogr. d. Piér.* p. 44. — Wallace, *Trans. Ent. Soc. of London*, Ser. IV, Vol. IV p. 369 (*Tachyris Panda*).

Pieris sulphurea Snell. v. Voll. l. c. p. 32, Tab. 4 fig. 4.

Pieris Nathalia Felder, *Wien. Ent. Mon.* VI p. 285.

Tachyris Nathalia Wallace, l. c. p. 369.

Saletara Nathalia Distant, *Rhop. Mal.* p. 317, pl. 26 fig. 1, 2 ♂ ♀.

Verscheidene exemplaren, de mannen overeenkomende met de door Distant geleverde, zeer juiste afbeelding. Godart beschreef deze soort naar een of meer Javaansche voorwerpen; dezulke trekken nog iets meer op het zwavelgele dan de Belitoengsche en Distant's afbeelding. Deze laatsten vormen aldus een overgang op de merkbaar zuiverder witte varieteit *Nathalia* Felder uit Celebes en andere, meer oostwaarts gelegen streken, welke intusschen zeer stellig niet de minste aanspraak heeft op specifieke rechten, daar zij alleen op een nog wel vrij onbeduidend (vooral bij de Pieridina) kleur- of liever tintverschil is gegrond. De kleine afwijking in het aderbeloop is ten minste (zie Distant) niet bestendig, en doorgaand verschil in de andere sexe is er niet. *Sulphurea* Snell. v. Voll. is het wijfje, het komt met zwavelgele, zwart gerande voor- en achtervleugels voor (*Panda* ♀ Boisd., *sulphurea* S. v. V.) en ook met witte voor- en gele achtervleugels (*Nathalia* Distant). Beide vormen worden op Belitoeng gevonden.

Nog moet ik opmerken, dat de vleugelvorm van Snellen van Vollenhoven's afbeelding van *sulphurea* onjuist is, de voorvleugelpunt is te spits en steekt te veel uit.

71. **Cathaemia haemorrhoa** Snell. v. Voll., *Mon. des Piér.* p. 10, Tab. 2 fig. 5.

Een paar. Het vormt eene niet onbelangrijke varieteit, want de vlekken op de onderzijde der achtervleugels, bij den staarthoek, zijn niet rood en de binnenrand dier vleugels niet oranje-okergeel, maar helder, bijna goudgeel. Ik stel dus voor deze Belitoengsche varieteit, die overigens niet afwijkt van den type (waarvan ik een origineel exemplaar bezit), *Aurago* te noemen.

Haemorrhoa kende ik tot dusverre alleen van Banca.

72. **Terias Hecabe** Linn. — Cramer, *Uitl. Kap.* II, pl. 124 B, C.

Ik sluit mij ten opzichte dezer soort geheel aan bij hetgeen de

heer H. J. Elwes zegt in de *Transactions of the Entomological Society of London*, 1888, p. 412. Zij ontbreekt ook op Belitoeng niet.

73. **Callidryas Chryseis** Drury, *Ill. Exot. Ent.* I, Tab. 12 fig. 3, 4. — Distant, *Rhopal. Malay.* p. 300, pl. 25 fig. 1, 2, pl. 26 fig. 20 ♀ var.

Papilio Alcyone Cram., *Uitl. Kap.* I, p. 89, pl. 58 A, C.

Callidryas Pyranthe Snell. v. Voll., *Mon. d. Pier.* p. 59.

Eenige exemplaren, de man zoowel met als zonder zwart randje der achtervleugels, de wijfjes allen met ongedeelde zwarte bovenzijde der voorvleugelpunt, doch over het geheel niet zoo zwaar geteekend als Distant's fig. 20 l. c. — Komt ook op Java voor.

74. **Papilio Polytes** L., *Mus. Lud. Ulr.* p. 186. — Cramer, *Uitl. Kap.* III, p. 129, pl. 265 A, C.

Pap. Pammon L., l. c. p. 189. — Cramer, l. c. II, p. 169, pl. 141 B.

Pap. Theseus Cramer, l. c. II, p. 128, pl. 180 B. — Wallace, *Trans. Linn. Soc. of London* XXV, p. 52, Tab. 2 fig. 2, 4, 7.

Een man der varieteit *Theseus*, met nog iets korter staarten dan de Javaansche exemplaren; grootte en vorm der witte vlekken als bij deze. Op de onderzijde ziet men slechts één wit vlekje in den staarthoek, overigens zijn de witte halve manen der achtervleugels enkelvoudig.

75. **Papilio Helenus** L., *Mus. Lud. Ulr.* p. 185. — Cramer, *Uitl. Kap.* II, p. 90, pl. 153 A, B.

Pap. Iswara White, *Entom.* I p. 340. — Distant, *Rhopal. Malay.* p. 344, pl. 30 fig. 1, 2.

Een wijfje, bijna geheel overeenkomende met Distant's fig. 2, alleen hebben cel 2 en 3 op de onderzijde der achtervleugels geen witte vlekken en bevinden zich blauwe vlekken, geen halve manen, in de cellen 2, 3 en 4.

76. **Papilio Memnon** L., *Mus. Lud. Ulr.* p. 193.

Pap. Agenor L., l. c. p. 194. — Distant, *Rhopal. Malay.* p. 339, pl. 29 fig. 1 ♀.

Drie exemplaren, een man gelijk aan de gewone Javaansche, een tweede met roestbruine bestuiving op de onderzijde der achtervleugels bij den staarthoek, waarvan ik slechts bij één man van Java eenige sporen zie, en een wijfje, bijna gelijk aan *Agenor* ♀ Distant, maar behalve de witte bestuiving langs den achterrand, ook nog met een witten dwarsband over de punt der voorvleugels en iets smalleren witten band der achtervleugels. Dergelijke wijfjes ken ik niet van Java.

77. **Papilio Sarpedon** L., *Mus. Lud. Ulr.* p. 196. — Distant, *Rhopal. Malay.* p. 359, pl. 32 fig. 6.

Twee exemplaren, zeer wel overeenkomende met Distant's afbeelding, de blauwgroene dwarsband dus smaller dan bij de Javaansche exemplaren, doch breeder dan bij de Ceylonsche, die zeker niet specifiek verschillen.

78. **Papilio Evemon** Boisduval, *Spéc. Gén.* I, p. 234. — Distant, *Rhopal. Malay.* p. 360, pl. 32 fig. 1.

Een exemplaar, zeer overeenkomende met Distant's goede afbeelding. Deze op Sumatra vrij gewone soort ken ik niet van Java.

Of *Evemon* dezelfde is als *Jason* L., *Mus. Lud. Ulr.* p. 210, durf ik niet beslissen, vooral niet na de opmerking van Aurivillius in zijne uitmuntende *Recensio critica Lep. Mus. Lud. Ulr.* p. 31, maar zeker is het, dat *Jason* Esper, *Ausl. Schmett.*, Tab. 58 fig. 5, niet *Evemon* Boisd., maar *Eurypylus* L., Cram. voorstelt. Het beste zou zijn om *Papilio Jason* L. voorloopig te laten rusten; het bezigen van dien naam geeft slechts tot verwarring aanleiding.

79. **Hesperia Hyela** Hewits., *Descr. Hesper.* p. 23. — Plötz, *Stett. Ent. Zeit.* 1882, p. 322.

Pirdana Hyela Distant, *Rhopal. Malay.* p. 376, pl. 35 fig. 6 ♀.

Een mannelijk exemplaar; het is kleiner dan de Javaansche en

het okergeel aan den staarthoek der achtervleugels is tot de franje beperkt, daarentegen bevinden zich aan de uiterste spits van het achterlijf eenige okergele haartjes. Het wordt voor mij derhalve waarschijnlijk, dat ook *violascens* Plötz, l. c., hier behoort en beiden, zoomede *Ismene* Felder, *Novara* p. 512 n°. 894, pl. 73 fig. 4, 5 vereenigd moeten worden met *Celsina* Feld., l. c. n°. 893, pl. 91 fig. 12. Denkelijk kunnen deze drie namen ook wel als bloote synoniemen beschouwd worden.

80. **Tagiades Gana** Moore, *Proc. Zool. Soc.* 1865, p. 780. — Plötz, *Jahresb. Nassau. Vereins* 37 (1884) p. 36. — Distant, *Rhopal. Malay.* p. 388, pl. 34 fig. 2.

T. Atticus var. *Caligana* Distant, l. c. p. 387, pl. 34 fig. 6.

Een man, volkomen met Distant's afbeelding overeenstemmende. Bij de Javaansche exemplaren strekt het wit der achtervleugels zich iets verder uit en is de achterrand sterker zwart (var. *Caligana* Distant).

Dat deze soort de *Hesperia Atticus* Fabricius, *Ent. Syst.* III, 1 p. 339 p. 288, zou zijn is hoogst onwaarschijnlijk. Fabricius spreekt van «alis posticis hyalinis». Moore's beschrijving laat daarentegen geen twijfel over.

81. **Tagiades Folus** Cramer, *Uitl. Kap.* I, p. 118, Tab. 74 F. — Plötz, *Jahresb. Nassau. Vereins* 37 (1884) p. 55.

Udaspes Folus Distant, *Rhopal. Malay.* p. 398, pl. 34 fig. 3.

Een exemplaar, gelijk aan de Javaansche. Dat Cramer een verkeerd vaderland (Suriname) voor deze soort heeft opgegeven, behoeft nauwelijks meer vermeld te worden. Zijne afbeelding is ook gebrekkig, die van Distant mede grof.

82. **Ismene Chromus** Cramer, *Uitl. Kap.* III, p. 163, Tab. 284 fig. E. — Plötz, *Stett. Ent. Zeit.* 1884 p. 57 n°. 19.

Ismene Chabrona Plötz, l. c. p. 56 n°. 16.

Ismene Contempta Plötz, l. c. n°. 17.

Ismene Vitta Butler, *Trans. Linn. Soc. of London*, 2 Ser. I, p. 554. — Plötz, l. c. p. 18.

Hasora Vitta Distant, *Rhopal. Malay.* p. 375, pl. 35 fig. 4.

Ismene Malayana Felder, *Wien. Ent. Mon.* IV, p. 401; id., *Novara* Tab. 72 fig. 15. — Plötz, l. c. p. 57 n°. 20.

Choaspes Malayana Distant, *Rhopal. Malay.* p. 373, pl. 35 fig. 2.

Een man. Al de hier geciteerde afbeeldingen en beschrijvingen hebben betrekking op ééne soort en duiden slechts onbelangrijke varieteiten aan. Het Belitoengsche voorwerp behoort tot de varieteit *Vitta*. Cramer's afbeelding is nog de beste van de aangehaalde.

83. **Chalcosia Eusemioïdes** Felder, *Novara* II, 2, pl. 83 fig. 10.

Een wijfje. Volgens Felder op Celebes voorkomende; van Java ken ik deze soort nog niet.

84. **Chalcosia Metachloros** Moore, *Catal. Lep. East India Comp.* II, p. 321 pl. VIII a fig. 4 ♂, 4 a ♀.

Een man.

85. **Chalcosia analis** nov. spec. — Pl. 12 fig. 2 (♀).

Een wijfje van 40 millim. vlucht.

Verwant aan *Chalcosia* (*Agalope*) *basalis* Moore, *Cat. Lep. E. I. C.* II, pl. VII a fig. 5, doch de voorvleugels zonder bruingele vlek aan den wortel, ook aan *Ch. Ficta* Walk., *Journ. Linn. Soc.* VI, p. 97, maar de onderzijde der achtervleugels zonder rooden zwartgeranden wortel.

Grondkleur wit, iets onzuiver, op kop, thorax, en voorvleugels door eene dunne donkergrijze bestuiving bijna geheel bedekt, op laatstgenoemden ook het aderbeloop min of meer zwartgrijs beschubd. Voor den achterrand vertoont de grondkleur zich als eene flauw gebogene, getande dwarsstreep, die in bijna alle cellen door eene zwartgrijze langsstreep gedeeld wordt en nog meer uitkomt doordat de achterrand achter haar zwartgrijs is en zij aan de wortelzijde door eene mede zwartgrijze bestuiving wordt afgezet; binnenrand smal wit.

Achtervleugels met eene flauwe zwartgrijze vlek tegen de punt,

terwijl de teekening der onderzijde donker doorschijnt. Zij bestaat aldaar uit twee vaalzwarte langsvegen tegen den voorrand, driekante zwarte vlekjes op den achterrand en eene buitenwaarts getande zwarte streep, die van de basis van ader 4 recht op den achterrand bij het eind van ader 1*b* aanloopt. Buitendien is het tusschen die streep, de middencel en den binnenrand besloten gedeelte van den vleugel dof citroengeel, de middencel dun bruin bestoven en het aderbeloop eenigszins zwartgrijs beschubd.

De voorvleugels zijn op de onderzijde niet zoo gelijkmatig donker bestoven als boven, meer langs de aderen, en de achterrand met een getanden vaalzwarten zoom en eene getande zwarte dwarsstreep daarvoor geteekend.

86. **Hypsa Dama** Fabr., *Spec. Ins.* II, p. 216; *Ent. Syst.* III, 2 p. 29. — Snellen, *Tijds. v. Ent.* XXXI, p. 139.

Een wijfje; het komt het meest met een wijfje van Sumatra overeen, heeft eene witte langsstreep op de voorvleugels, maar onderscheidt zich door eene zwarte middenvlek der achtervleugels.

87. **Pseudoblabes bifasciata** Felder, *Novara* II, 2, pl. 106 fig. 11 (♀). — Snellen, Lepidoptera in: *Midd. Sumatra* p. 36.

Padenia transversa Moore, *Lep. of Ceylon* VI, p. 59, pl. 103, fig. 1 (♂).

Een man. Deze soort komt ook op Java voor. Het genus *Pseudoblabes*, door Zeller in 1853 beschreven, behoort stellig tot de Lithosina. De beide dwarsstrepen op de voorvleugels zijn ook wel bronskleurig.

88. **Birnara nubila** Butler, *Trans. Linn. Soc. of London*, Ser. 2, I p. 560 (1879). — Pl. 12, fig. 3.

Drie mannelijke exemplaren dezer slank gebouwde, Spanneracht ige Liparide. Ik geef hierbij eene afbeelding naar een onafgevlogen voorwerp.

Ik ken deze soort tot dusverre alleen van Malacca.

89. **Macroglossa rectifascia** Felder, *Novara* II, 2, pl. 75 fig. 7. — Boisduval, *Suit. à Buffon*, Hétér. I, p. 353. — Moore, *Lep. of Ceylon* V, p. 27, pl. 90 fig. 2.

Een wijfje. Felder noemt deze soort eene *Rhamphoschisma*. Ik houd haar met Boisduval voor eene gewone *Macroglossa* Zij is mij niet van Java bekend, alleen van Ceylon.

90. **Nyctipao crepuscularis** Linn. — Guenée, *Suit. à Buffon*, Noct. III, p. 182.

Een slecht exemplaar.

91. **Nyctalemon Patroclus** Linn., *Mus. Lud. Ulr.* p. 204. — Guenée, *Suites à Buffon*, Uran. et Phalén. I, p. 15.

Nyctalemon docile Butl., Godman, Salvin en Druce, *Proc. Zool. Soc.* 1878, p. 642.

Verscheidene exemplaren. De synonymie dezer licht herkenbare vlindersoort, die echter reeds een tiental namen heeft ontvangen, omdat zij lokaal een weinig varieert, zou te veel ruimte innemen. Ik wil dus alleen aanteekenen, dat de Belitoengsche exemplaren behooren tot den type (*Patroclus* Guen., Cram. II, pl. 108; *docile* Butler, *Trans. Linn. Soc. of London* Ser. 2, I p. 562), die ook op Malacca wordt gevonden en waartoe de Javaansche exemplaren mede behooren. Die uit het oosten van den Archipel (Amboina, Batjan, Nieuw-Guinea) verschillen door schuinere lichte dwarsstreep der voorvleugels.

92. **Urapteryx Crocopterata** Kollar, in *von Hügel's Kashmir* p. 483. — Guenée, *Suit. à Buffon*, Uran. et Phal. I, p. 433.

Ur. praetoraria Felder en Rogenh., *Novara* II, 2 pl. 122 fig. 13.

Thinopteryx nebulosa Butler, *Illustr.* VI, p. 51, pl. 113 fig. 8.

Een exemplaar dezer zeer varieerende soort, die ook op Java voorkomt.

93. **Hazis Bellonaria** Guenée, *Suit. à Buffon*, Uran. et Phal. II, p. 193, pl. 18 fig. 1.

Euschema subrepleta Butler, *Illustr.* I, p. 57, pl. 14 fig. 4.

Euschema Bellonaria Dewitz, *Verh. Leop.-Carol.-Akad.* 44, p. 267, pl. 9 fig. 10, 10*a*, *b*.

Euschema Ares Weymer, *Stett. Ent. Zeit.* 1885, p. 279, pl. 2 fig. 9.

Een exemplaar, iets kleiner dan de Javaansche.

EEN VIJAND VAN HET SUIKERRIET,

APOGONIA DESTRUCTOR nov. sp.

DOOR

Dr. H. BOS.

(Pl. 13 en 14).

In den voorzomer van 1888 zond de heer J. D. Kobus, onderdirecteur van het proefstation Oost-Java te Pasoerocan, mij een kever in drie ontwikkelingstoestanden, die hem zeer veel belang inboezemde, daar de larve veel schade aan de wortels van het suikerriet veroorzaakte. Ik zond den kever ter vergelijking aan het Rijks Museum te Leiden, en de heer Ritsema was zoo welwillend, mij den naam aan te geven, waaronder soortgelijke exemplaren in het Museum geplaatst waren. Die naam was *Apogonia gemellata* Kirby. Toen later evenwel bleek, dat hier eene naamsverwarring in het spel kon zijn (waarover nader) en door den heer Kobus de wenschelijkheid werd uitgesproken, nauwkeurige afbeeldingen van den kever te bezitten, met het oog op de dikwijls zeer groote schade door dezen teweeggebracht, vatte ik het voornemen op, van het bovenvermelde dier eene beschrijving met afbeeldingen te geven, te meer, daar het aantal beschreven larven en poppen van kevers nog gering is en de kennis er van dus nog zeer vele leemten bevat.

Met het oog op eene eventueel latere identificeering der soort heb ik de beschrijvingen zoo gedetailleerd mogelijk genomen. Ik wensch daaraan toe te voegen eenige opmerkingen omtrent de verwantschap van larve en kever met andere soorten, en te sluiten met eenige mededeelingen, die de heer Kobus mij omtrent leefwijze,

voorkomen en toegebracht nadeel deed toekomen, waaraan ik nog enkele veronderstellingen omtrent den levensloop van dit dier zal vastknoopen.

I. Beschrijving.

Larve.

Lengte der volwassen larve (recht uitgelegd) ± 14 mm.

Afstand tusschen kop en anale opening ± 10 mm.

Breedte ± 3 mm. (van rug- tot buikzijde).

De larve heeft den engerlingvorm, dat wil zeggen, zij is met het achtereind naar voren omgebogen, waardoor zij voor het gaan op den grond ongeschikt wordt.

Het lichaam bestaat uit den kop, drie thorax-segmenten en negen abdominaalsegmenten, waarvan het laatste meer dan dubbel zoo lang is als het voorlaatste. Het is door eene lichte huidplooi zoowel aan de rugzijde als aan de buikzijde in twee bijna even lange deelen gescheiden, terwijl ook nog de anale pool door eene zwakke lijn is omgeven, in wier middelpunt ongeveer de anale opening ligt.

De kop (± 3½ mm. lang), is iets, maar zeer weinig, smaller dan de prothorax, waarin hij eenigszins is ingezonken, zoodat de voorrand hiervan den kop met een klein walletje omgeeft. De kop is eenigszins gewelfd; epistomum en bovenlip zijn samen ongeveer zoo lang als het eigenlijke kopgedeelte, dat, van boven gezien, zich min of meer halfcirkelvormig voordoet. Door een scherpen, vooral aan de buitenhoeken eenigszins zwart geteekenden naad is het epistomum van den kop gescheiden. Het bestaat uit twee deelen; eene plaat, ruim driemaal zoo breed als lang, die bijna in de richting van den kop ligt en van voren in een vrij scherpen rand eindigt, van waar het tweede, schuin naar beneden (een weinig naar voren) gerichte deel tot aan de bovenlip verloopt. Dit deel, eveneens veel meer breed dan lang, is een weinig binnenwaarts ingedeukt en sluit met een niet bijzonder langen naad aan de bovenlip. De twee platen van het epistomum loopen soms ook wel in elkaar over, doordat de scheiding in een gewelfden rug is veranderd. De bovenlip

heeft in hoofdzaak den vorm van eene ellips, waarvan de langste as in de breedte van den kop ligt. Daar de bovenzijde echter niet vlak is, maar van voren en achteren naar een in 't midden overdwars gelegen rug oploopt, maakt zij, van boven gezien, den indruk, meer kantig te zijn. Het midden van den voorrand vertoont eene zeer kleine insnijding, die weder door een afzonderlijk stukje als 't ware wordt aangevuld. Zooals boven reeds werd gezegd, is de naad tusschen epistomum en bovenlip vrij kort; de verbinding bestaat uit een bijna cirkelvormigen chitinering, waardoor de holten van beide communiceeren, en eene sterk chitineuse streep links en rechts van dien ring. De onderzijde van de bovenlip vertoont in het midden een cirkelvormig kuiltje, omgeven door een grooter cirkelvormig veld, waarop vele haren, die radiaal naar binnen gericht zijn en met hunne punten het kuiltje vrijlaten. Van de ondervlakte blijven nu nog twee zijdelingsche, breed sikkelvormige stukken over, die met 10 à 15 overdwarse plooien en daartusschen gelegen groefjes bezet zijn. Bij elke plooi is de rand met een stijf, zwak gebogen borsteltje voorzien; aan de voorzijde, ter weerszijde van de inkerving, zijn de borsteltjes iets grooter; op het « tusschengezette » stukje zitten fijnere haren. Kop, epistomum en bovenlip zijn glad, zelfs glanzend; de kop draagt eenige verspreide haren; het epistomum draagt aan weerskanten een stijf haar, dat uit eene ingedrukte punt voor den dag komt; dergelijke haren bevinden zich ook op de stijgende en dalende vlakte van de bovenlip, symmetrisch geplaatst, aan elke zijde meest vier.

De onderzijde van den kop biedt niet veel merkwaardigs aan. Zij wordt grootendeels ingenomen door het achterhoofdsgat, waardoor kop en romp met elkaar in verbinding staan. De chitineuse ondervlakte van den kop is de onmiddellijke voortzetting van die der zijvlakten. Beharing ontbreekt.

De kleur van den kop is voor het grootste deel eene bruingele chitinetint, aan de zijkanten meer bruin, terwijl ook eene mediane, getakte streep op de bovenzijde die tint heeft, zoodat van den achterrand twee lichtere, gele strepen naar de inplanting der

sprieten verloopen, welke strepen zich met elkaar vereenigen langs den achterrand van het epistomum. Deze naad is, vooral aan de buitenhoeken, donker, bijna zwart geteekend. Het epistomum en de bovenlip zijn geel, slechts de verticale plaat van het epistomum is donkerder. De onderzijde van den kop is bruingeel, iets lichter dan het grootste deel der bovenzijde. Naar de aanhechtingsplaatsen van kaken en onderlip wordt de tint weder zwart, de voorrand bij deze aanhechtingsplaaatsen is eene donkere, harde chitine-lijn. Ocellen ontbreken geheel.

Lateraal van de eindpunten van den naad, waarmede het epistomum aan den kop verbonden is, bevinden zich de aanhechtingsplaatsen der sprieten. De sprieten bestaan uit vijf leden. Het eerste is, evenals bij vele Lamellicornialarven, min of meer bolvormig en wordt door sommige auteurs (Erichson) niet als een afzonderlijk lid beschouwd, door anderen (Perris) wel. Mij komt de laatste meening als de ware voor; ofschoon het segment kort is, is het toch zoowel met den kop als met het volgende lid beweeglijk verbonden. Daar het een weinig in den kop kan teruggetrokken worden, kan het misschien den dienst van een kogelgewricht verrichten. Het tweede, derde en vierde lid zijn onderling nagenoeg even lang; het vierde vertoont aan de eene zijde eene dunne chitinelijst, die in de lengte verloopt. Het vijfde sprietlid is vrij kort en breeder dan de andere, het loopt spits toe en vertoont eenige sterker gechitiniseerde punten.

Vóór de sprieten zijn de bovenkaken ingeplant. Zij zijn eenigszins sikkelvormig, maar met een breeden kant onder het epistomum aan den koprand verbonden. Beide kaken zijn haakvormig naar elkaar toegebogen. De linker kaak strekt zich iets verder naar voren uit dan de rechter, zoodat bij gesloten kaken de punt van de linker over die van de rechter heengrijpt. Zoo bevindt zich ook de kies (zie later) van de linker kaak vóór die van de rechter. Aan de bovenzijde loopen de buitenranden der punten wat schuin naar beneden af, zoodat de onderzijde der kaken op die plaats min of meer hol wordt. Vóór de eindpunt vindt men aan de rechter bovenkaak nog één tandje, aan de linker, ongeveer daartegenover,

twee tandjes, zoodat de rechter bovenkaak in 't geheel tweepuntig, de linker driepuntig is. Aan den binnenrand van de basis bevindt zich aan de linker bovenkaak een sterke chitineknobbel, waaronder nog eene kleine punt, tot aanhechting van de kauwspier dienende. De rechter kaak heeft op dezelfde plaats drie chitineknobbels onder elkaar; de onderste is misschien alleen noodig voor spieraanhechting, de beide bovenste doen zeer stellig dienst als kauwwerktuigen, wanneer ze tegen den achterrand van den overeenkomstigen knobbel der andere kaak geschoven worden. Men kan deze knobbels dus kiezen noemen. Aan de onderzijde loopt in elke kaak eene ondiepe groeve overlangs, naar de punt toe. De harde chitinedeelen der bovenkaken, namelijk de spitsen, de kiezen, de spieraanhechtingsknobbels en verder de randen, zijn donkerbruin, nagenoeg zwart.

Onderkaken en onderlip vormen aan hare basis een moeielijk te scheiden geheel; de laatste is klein en tusschen de elleboogvormige onderkaken ingesloten. Het eerste stuk van de onderkaak is vrij vleezig en op de doorsnede driehoekig; eene scherpe lijn, een weinig gechitiniseerd, ligt aan de bovenzijde en loopt naar de punt van de elleboog Het tweede gedeelte draagt twee kauwplaten, die met elkaar vergroeid zijn. De vergroeiingsnaad, d. i. de binnenrand van de buitenste kauwplaat, is zeer duidelijk te zien, zoowel van de onderzijde als van de bovenzijde. De buitenste schijnt de binnenste plaat met hare randen een weinig te omgrijpen. Aan haar voореinde draagt de buitenste kauwplaat een of twee, de binnenste drie stevige chitinehaken, gedeeltelijk verborgen achter stevige borstels, welke op den binnenrand van de buitenste kauwplaat zijn ingeplant. Verder zijn beide kauwplaten nog met haren bezet. Het verbindingsstuk tusschen elleboog en kauwplaten is nog weer in tweeën verdeeld; het meest naar voren gelegen deel vormt één stuk met de buitenste kauwplaat en draagt de vierledige tasters. Het eerste lid daarvan is vrij kort; op het derde zijn twee lange afstaande borstels bevestigd. Aan de punt van den taster zitten eene menigte staafvormige lichaampjes (zintuigen?).

De onderlip bestaat, van onderen gezien, uit twee deelen, waarvan men het eerste de kin, het tweede de lip kan noemen. De lip

is van boven in het midden eenigszins overlangs gootvormig uitgehold, met korte, ruwe haartjes bedekt en draagt korte, tweeledige tasters, welke evenals die der onderkaak staafvormige lichaampjes aan haar uiteinde vertoonen.

De drie segmenten van het borststuk zijn ongeveer even groot; aan de rugzijde worden door secundaire huidplooien eenige tweehoeken tot afzonderlijke segmentdeelen verheven. Beharing ontbreekt. De rand tusschen de gewelfde rugzijde, die ook de zijkanten vormt, en de kortere, meer platte buikzijde is bij elk segment tot een plooivormigen knobbel opgeworpen, wat zich ook bij elk abdominaalsegment herhaalt. Slechts het voorborststuk draagt, dicht aan zijn' achterrand, een stigma, dat door eene bijna geheel ellipsvormige sikkel van chitine omgeven is, welker opening naar achteren is gericht. Beide einde van de sikkel zijn door een draderig (misschien veerkrachtig?) weefsel verbonden, waarin ik echter geene spiervezels kan ontdekken, zooals ik eerst vermoedde. De ring zelf bestaat uit afzonderlijke vakjes, door overdwars loopende, soms zich vertakkende, adervormige lijnen gescheiden, die zich naar het midden, naar de eigenlijke opening, in het teerdere weefsel voortzetten. De genoemde vakjes zijn voorzien van eene menigte kleine knobbeltjes.

Elk segment van den thorax draagt een paar pooten, die echter meer tot omgrijpen en vasthouden van voorwerpen (wortels of takjes) geschikt zijn, dan tot loopen. Trouwens, de gekromde houding van de meeste Lamellicornialarven stelt reeds deze dieren tot een gewoon loopen minder in staat. De pooten nemen van voren naar achteren een weinig in lengte toe.

Vele schrijvers trachten de deelen van den larvepoot te identificeeren met die van het volkomen insect. Mijns inziens is dit in het geheel niet doenlijk en evenmin noodig. Daar de larvenpoot niet overgaat in den poot van het imago, maar deze nieuw wordt gevormd, is er geen de minste reden, waarom beide naar een zelfde beginsel zouden zijn gebouwd. De lichaamssegmenten van het imago ontstaan wel uit die der larve; toch vindt men dikwijls bij de metamorphose sommige abdominaalsegmenten totaal verdwenen en is een bepaald segment van het imago niet zelden ontstaan uit

de huid van een larvesegment *a*, het zenuwstelsel van een larvesegment *b*, de ruggevatafdeeling van een larvesegment *c*, enz., zoodat de poging, om larvesegmenten met imagosegmenten te identificeeren, niet alleen dikwijls niet gelukt, maar reeds van te voren als onmogelijk te beschouwen is en bij de meest gedetailleerde kennis der deelen nooit gelukken kan, wijl de imagosegmenten voor een groot deel uit dooreengewerkte larvesegmenten bestaan. Waar dit reeds aan den romp plaats heeft, hoeveel te meer moet het dan plaats vinden bij aanhangselen, waarvan de geleding niet terugwijst op eene oorspronkelijke samenstelling uit verschillende individuen, zooals dat met den romp zelf het geval is. De geleding der pooten is geheel afhankelijk van hunne functie, en daar deze bij de larve en het imago dikwijls geheel verschillend is, behoeft men geene parallellen tusschen de leden van beide te trekken. Bovendien, er zijn immers genoeg larven zonder pooten, die tot imago's met pooten worden, waarbij dus de vergelijking totaal wegvalt.

Naar aanleiding van bovenstaande redeneering noem ik dus met opzet de pootleden der larve niet met de namen, die bij het imago gebruikelijk zijn. Doet men dit wèl, dan werkt men een dwaalbegrip in de hand en stelt het doorvoeren van een systeem van termen boven waarneming en beschrijving der waarheid. Hoe het doorvoeren van zulk een systeem tot kunstmatige voorstelling kan leiden, blijkt uit de beschrijving van Lacordaire (*Histoire naturelle des insectes*, *Genera des Coléoptères* III, p. 56): «Les pattes sont assez longues et composées normalement de cinq articles, dont le premier ou la hanche est remarquable par sa longueur, et dont le dernier, représentant la tarse, est sujet à manquer. Son absence n'entraine pas nécessairement celle des crochets qui sont alors reportés à l'extrémité de l'article précédent, mais qui disparaissent chez beaucoup d'espèces». Vergelijkt men deze uitspraak met de duiding van Perris (*Hist. nat. des Coléoptères de France*, par E. Mulsant, Larves de Coléoptères, par M. E. Perris) Plaat IV, fig. 126 (trochanter en tibia van *Maladera holosericea*), dan weet men

niet, welk segment men als verloren gegaan moet beschouwen. Maar dat is ook niet noodig te weten: de manie om homologieën op te sporen doet over 't hoofd zien, dat er volstrekt geen reden voor gelijke verdeeling bestaat. Had men deze reden vooraf aangegeven, dan zou men de deelen moeten homologiseeren, nu niet.

Dan, ter zake. De poot der *Apogonia*-larve bestaat op het eerste gezicht uit vier afdeelingen:

1°. een breed, kort deel, dat niet scherp van het borststuksegment gescheiden is, althans niet met een gewricht daarin kan draaien; slechts eene huidplooi is de afscheiding. Dit deel is bij middel- en achterpoot door eene overlangsche groeve in twee evenwijdig loopende, stomp conische deelen gescheiden;

2°. een stuk, dat, wat den vorm betreft, eenigszins aan de dijen van een volkomen insect herinnert. Het is ongeveer driemaal zoo lang als breed en met spaarzame haren voorzien. Aan de verbinding met het vorige deel is door een plooitje in de chitinebedekking (geen gewricht) een klein ringvormig stukje afgezonderd, dat echter in 't geheel niet den indruk van een afzonderlijk lid maakt;

3°. een lid, ongeveer zoo lang als het voorgaande, naar het distale einde een weinig verbreed, aan de voor- (= onder-) zijde met ongeveer een vijftal borstels en een grooter aantal stijve haren bezet. Door eene afscheiding, die niet het karakter van een gewricht heeft, maar toch scherper is dan die in het vorige lid, wordt een klein proximaal van een grooter distaal gedeelte afgezonderd. De borstels en de meeste haren bevinden zich op het distale stuk;

4°. een eenigszins gebogen, zwak conisch toeloopend eindlid, over zijne geheele lengte met tamelijk veel borstels en haren bezet. Aan het eind van dit lid treft men een stevigen, kegelvormigen nagel aan, die een weinig gekromd is.

De kleur der pooten is licht geelbruin; de gewrichtsranden en de nagel zijn wat donkerder.

Het abdomen bestaat uit negen segmenten. De eerste acht daarvan dragen stigmata, meestal geplaatst in de holte, rug-

waarts van den plooivormigen randknobbel, die zijkanten en buikzijde verbindt. Elk segment is door secundaire huidplooien aan de rugzijde in eenige, meestal drie deelen verdeeld; aan de zijkanten loopen deze naden gedeeltelijk in elkaar over. Zij onderscheiden zich in niets van de segmentafscheidingen, en, wanneer niet de randknobbels en de stigmata deze segmenten aanwezen, zou men niet weten, welke naden secundair en welke de eigenlijke segmentafscheidingen zijn. Het 7de, 8ste en 9de segment zijn duidelijker begrensd en als segmenten ook aan de rugzijde te onderscheiden. Het 9de segment is door eene weinig zichtbare huidplooi achter den randknobbel, zoowel aan de rug- als aan de buikzijde in een voorste en achterste gedeelte gescheiden. De omgeving van de anale opening is eveneens nog door een kringvormig naadje van dit laatste deel afgezonderd. Dit negende segment, dikwijls de «zak» genoemd, laat bij vele Lamellicornia-larven den inhoud van den endeldarm blauwgrijs doorschemeren; bij onze *Apogonia*-larven echter niet (althans bij de spiritusexemplaren). De segmentscheidingen zijn aan de buikzijde duidelijker te zien dan aan de rugzijde; de mediane buiklijn is, vooral aan de voorlaatste twee segmenten, een weinig ingedeukt.

Van het achterste deel van het eerste abdominaalsegment tot en met den voorrand van het zevende segment zijn alle leden aan de rugzijde en een groot deel der zijkanten met zeer kleine, min of meer stekelige haartjes bezet, die, hoewel afstaande, naar achteren gericht zijn en daardoor de voortbeweging in den grond kunnen bevorderen, daar zij het achteruitglijden bij intrekken en uitrekken van het lichaam beletten. Aan de buikzijde bevinden zich in de mediaanlijn van elk segment eenige langere haren. De laatste afdeeling van het negende segment is aan rug- en buikzijde met kortere en langere haartjes bedekt. Het anale cirkeltje is met fijne, puntvormige haartjes bedekt, waartusschen slechts enkele langere. De voorrand van dit cirkeltje wordt ingesloten door een paar onder een' stompen hoek samenloopende rechte lijntjes van kleine stekelvormige haartjes. De punt van den hoek is naar voren gericht en ligt in de mediaanlijn.

De anale opening is gelegen in het middenpunt van eene driestralige ster, door drie plooitjes tot stand gebracht; eene der plooien ligt in de voortzetting van de mediaanlijn aan de buikzijde. Men zou hier van een' «drielobbigen» anus kunnen spreken, maar de opening zelve strekt zich niet in de plooien uit.

De stigmata zijn gebouwd als dat van den prothorax, de opening van de hoornachtige sikkel is hier echter naar voren gericht.

P o p.

De pop is natuurlijk, evenals alle keverpoppen, onbedekt. Van de rugzijde gezien, bemerkt men niets van den kop, die naar de buikzijde is omgebogen; de voorrand wordt gevormd door den prothorax. Meso- en metathorax zijn gedeeltelijk aan de zijkanten door de dekschilden en vleugels bedekt, welke zich naar de buikzijde omslaan. De eerste is van de tweede gescheiden door een paar groeven, welke mediaan in een stompen hoek samenkomen. De achterrand van den metathorax loopt met deze groeven evenwijdig, maar vertoont links en rechts van de mediaanlijn een paar uitstekende puntjes. Over de mediaanlijn van den mesothorax loopt eene ondiepe groeve, over die van den metathorax een gootje, dat aan den achterrand over een puntje, tusschen de beide knobbeltjes in, zich verlengt. Elk dekschild draagt aan zijnen voorrand en ook iets verder naar achteren een tepelvormig knobbeltje, waarvan dus in 't geheel vier aanwezig zijn. De eerste vijf goed te onderscheiden segmenten van het abdomen zijn aan de rugzijde zeer dun (= kort) (tusschen hen en den metathorax-rand liggen, vrij onduidelijk, de later bij het imago als losse rugplaten zich voordoende eerste en tweede dorsale ringen); hun bovenrand is in het midden uitgesneden en deze uitsnijding wordt door twee kleine puntjes omgrepen. De eerste segmenten zijn iets breeder dan de laatste, zoodat het lichaam reeds de neiging krijgt tot spits toeloopen, die in het laatste, lange segment oorzaak wordt van den puntigen, toegespitsten vorm van het achterlijf. Dit laatste segment wordt ook naar het uiteinde toe minder hoog en eindigt in twee klauw-

vormige haakjes, die roodbruin gekleurd zijn. Van onderen gezien vertoont de pop aan het vooreind den omgebogen kop, waaraan de afscheiding van het epistomum reeds duidelijk te zien is; op de zijhoeken van die indeuking vóór de oogen, ziet men eene tepelvormige verhevenheid staan, veel gelijkende op die der dekschilden, maar met eene zwakke aanduiding van geleding. De top daarvan is vrij spits.

De naar de buikzijde omgeslagen dekschilden, waaronder een randje van de vleugels uitsteekt, reiken tot aan het begin van het op één na laatste staartsegment.

Na de vijf aan de rugzijde scherp uitloopende segmenten volgen (zie erratum blz. 346) aan de rugzijde slechts drie, weinig duidelijk van elkaar gescheiden huidplaten; de eerste twee daarvan gaan over in correspondeerende buikplaten, waarvan de begrenzing duidelijker is. Daarachter vindt men nu aan de buikzijde minstens nog twee afdeelingen, de eerste iets smaller dan de vorige, de volgende nog smaller, een weinig verlengd en met ingesneden achtergrens. Bij sommige poppen ligt dit deel niet tegen het laatste rugsegment aan, maar is naar iets beneden daarvan afgebogen, terwijl dan aan het ingesneden uiteinde nog een laatste segment (of aanhangsel?) is vastgehecht, dat in de richting van den opgewipten staart naar boven staat. Bij andere poppen sluit de ingesneden buikplaat van boven tegen de laatste rugplaat aan en is er van het laatste buiksegment niets te zien. Waarschijnlijk staan deze aanhangselen met de generatieorganen in verband, misschien is het verschil daarin op verschil in sexe terug te voeren; mijn poppenmateriaal was echter te gering en niet voldoende geconserveerd om hiernaar een onderzoek in te stellen.

Kever.

Lengte 8 à 10 mm., grootste breedte (midden der dekschilden) 5 à 6 mm., grootste hoogte $3\frac{1}{2}$ mm.

De kever heeft een' karakteristieken Lamellicorniavorm; kop en prothorax zijn minder hoog; tusschen pro- en mesothorax is aan de buikzijde eene vrij diepe groeve; meso- en metathorax en abdomen zijn veel hooger dan de vorige afdeelingen. De kop is tot aan den

achterrand der oogen in den prothorax teruggetrokken. Het uitstekende gedeelte van den kop heeft eene hoogte van ± 1 mm. en eene grootste breedte van $2\frac{1}{2}$ mm.

De kleur van de bovenzijde wisselt af. Soms is zij zuiver bruin, vooral op de dekschilden, terwijl kop en halsschild meer eene violetzwarte tint vertoonen. Deze tint strekt zich met verschillende nuances ook wel over de dekschilden uit, terwijl ook een metaalgroene weerschijn soms voorkomt. Deze is sterker bij de exemplaren uit het Leidsche Museum dan bij die, welke ik uit Pasoeroean ontving. De onderzijde is lichter of donkerder bruin of zwart.

Van den voorrand van den prothorax af valt de voorzijde van den kop vrij steil, tamelijk gewelfd, naar beneden en is door eene lijn gescheiden van een vooruitstekenden rand (epistomum), die, van voren het breedst en zeer weinig uitgeschulpt, naar beide zijkanten tot aan of bijna tot aan den prothorax verloopt en de oogen meer of min volkomen in eene bovenste en eene onderste helft verdeelt. De oogen zijn verschillend van tint, van licht geelbruin tot bijna zwart. Zij liggen aan de achterhoeken van den kop, vlak voor den prothorax.

De onderzijde des kops is voorzien van eene knobbelvormige verdikking in het midden, die bij onderzoek uit de opeengepakte monddeelen blijkt te bestaan. Neemt men het epistomum weg, dan is deze verdikking de onmiddellijke voortzetting van het kopgedeelte der bovenzijde. Aan den voorrand der oogen, zijdelings van de monddeelen, zijn de sprieten ingeplant, die in ingetrokken toestand in eene groefachtige uitholling aan de binnenzijde der oogen zijn gelegen, met het knotsje binnenwaarts gekeerd, terwijl zij in uitgestoken stand een eindweegs onder den voorrand des kops uitsteken.

Deze sprieten zijn ongeveer 1 mm. lang. Het eerste lid neemt de helft van deze lengte in, aangenomen dat men het knobbelvormige uiteinde, waarmede het aan den kop bevestigd is, niet als afzonderlijk lid beschouwt, wat men m. i. wèl moet doen. Na dit groote lid komt een kleiner, en dan volgen vijf nog kleinere leden, die als een afzonderlijk deel aan het vorige met smalle basis zijn vastgehecht en een weinig breeder worden naar het einde;

vooral het laatste der vijf is reeds vrij breed. Daarop volgen drie (tamelijk dikke) bladvormige leden, waarvan de beide buitenste aan de buitenzijde afgerond zijn. Hierdoor wordt het bladorgaan in samengevouwen toestand een cylindervormig knotsje. De beharing van de spriet is schaarsch; het lange, eerste lid draagt eene rij haren; van de bladen zijn de beide buitenste en de randen van het middelste behaard. De kleur van de spriet is donker chitinebruin; de knots is aanmerkelijk lichter bruin.

De monddeelen vormen, zooals boven vermeld werd, eene knobbelvormige verdikking aan de onderzijde des kops. Dicht achter den uitstaanden voorrand vindt men de eenigszins opstaande voorgrens van de bovenlip, in den vorm van een lijstje. Deze bovenlip is driemaal zoo breed als lang, van voren een klein weinig ingedeukt, op hare oppervlakte van verspreide stippels voorzien, die meerendeels haren dragen, en aan den voorrand met langere haren versierd, die het midden vrij laten. Aan de onderzijde is de bovenlip hol, tot opneming van de groote basale gedeelten der bovenkaken ingericht, tusschen welke echter een mediaan tusschenschotje zich uitstrekt met korte, fijne haren dicht bekleed. Dit tusschenschot loopt naar den voorrand der lip in twee divergeerende lijnen, eveneens met dergelijke haartjes bekleed, terwijl op deze lijnen een paar kwastjes van haren worden aangetroffen, die aan weerszijden onder de bovenlip uitsteken.

De bovenkaken zijn met een zeer breed grondstuk, dat zich vooral in de lengterichting van het lichaam ver uitstrekt, vastgehecht; het grondstuk van de linker is langer dan dat van de rechter. Van boven gezien worden deze grondstukken door de bovenlip bedekt. De uiteinden der kaken, die aan de buitenzijde haartjes dragen, staan tegen elkaar op en begrenzen van voren de mondopening. Zij zijn uitgehold, eenigszins lepelvormig en dragen drie of vier tanden aan den vrij scherpen omtrek. Het merkwaardigste der kaken is echter het genoemde grondstuk, dat naar de mediaanzijde eene platte, harde chitineplaat vormt, waarop groeven en lijsten, in eenigszins gewonden vorm, in hoofdzaak in de richting van het lichaam loopend, elkaar afwisselen en dus eene gerimpelde

oppervlakte vormen, die van links en rechts tegen elkaar gewreven, een volledigen maaltoestel vormt voor plantaardige, broze stoffen, (bladeren), evenals de geplooide kiezen bij een plantenetend zoogdier. De plooien in rechter- en linkerkaak zijn een weinig verschillend. Bij deze kauwbeweging moeten de kaken loodrecht op de richting der plooien, dus in dit geval van boven naar onderen worden bewogen (in- en uitschuiven uit den kop). Aan de achterzijde is dit kauwwerktuig in halven boogvorm bij beide kaken door randjes met harde, kleine, dicht geplaatste haartjes omgeven, welke twee haarkussentjes, tegen elkaar drukkende, bij het kauwen het uitvallen van voedsel beletten. Aan de voorzijde wordt daarvoor gezorgd door het mediane tusschenschot van de bovenlip en zijne divergeerende lijnen, die met dezelfde soort van haartjes bedekt zijn. (Ook bij den gewonen meikever vindt men dergelijke groeven in de basale gedeelten der kaken, maar in verband met de andere richting der kaken staan de groeven en lijsten hier loodrecht op de lichaamsas).

De onderkaken zijn hard en met breede basis ter weerszijden van de onderlip vastgehecht. Een kort basaalstuk, dan een grooter stuk, dat het lichaam vormt en aan de buitenzijde een vierledigen taster draagt, welke leden van het eerste af in grootte toenemen, zoodat het laatste zelfs meer dan dubbel zoo lang is als het voorlaatste. De twee kauwplaten zijn stevig, chitineus en met elkaar vergroeid tot een hol, lepelvormig orgaan met scherpe randen en vijf grootere en kleinere tanden, zonder haren of borstels, zooals onderkaken gewoonlijk bezitten.

De onderlip heeft een' rechthoekigen vorm, en is meer breed dan lang. Zij reikt tot in het begin van de uitholling der onderkaakskauwplaten. Haar voorrand vertoont eene mediane en twee zijdelingsche lobben. Zij bestaat uit één stuk, de basaal-hoeken zijn door chitinerimpels afgescheiden. Iets achter het midden (van de basis af gerekend) buigt zij zich een weinig naar boven, zoodat de twee deelen een' stompen hoek vormen. Terzijde van dezen buigingsrand zijn de drieledige tasters vastgehecht, waarvan het eerste lid korter is dan de volgende,

De monddeelen zijn alle zwartbruin gekleurd, slechts de haren en haartjes zijn licht en de tasters lichtbruin van tint.

Van den thorax is het voorste segment 2 à 3 mm. lang en ruim 4 mm. breed. Het halsschild is aan de achterzijde iets breeder dan vóór; de voorhoeken zijn een weinig puntig, het vooreind van de zijkanten, die in deze punten uitloopen, is iets naar boven opgeslagen. Het geheele halsschild is met fijne stippels bedekt, alleen in de mediaanlijn, vóór het schildje, is een glad plekje. Aan de buikzijde zijn de heupen der voorpooten ingeplant; van den buitenrand dezer inplantingsplaats loopt eene lijn naar den voorrand van het halsschild, zoodat aan beide zijden eene groote plaatvormige bedekking van den prothorax ontstaat, die van achteren zich naar boven ombuigt in de op blz. 321 genoemde inkerving en met stippels bedekt zijn, waaraan haartjes zijn bevestigd. Tusschen de heupen en den voorrand blijft een klein, vrij wel glad plekje over. De voorrand draagt aan de buitenzijde eene rij naar voren staande, de basis des kops bedekkende haren.

Van den mesothorax ziet men aan de rugzijde natuurlijk slechts het schildje, dat iets meer breed dan lang is en van voren door eene zwak concave lijn van het halsschild, aan de zijden door twee convexe lijnen van de dekschilden wordt gescheiden. De punt is afgerond, de dekschilden zelven stooten echter onder eenen hoek aan elkaar. Het schildje is voor een groot gedeelte met fijne stippels (fijner dan die van het halsschild) bedekt, de punt en de mediaanlijn zijn glad. De verbreede voortzetting van het schildje onder het halsschild is ook nog hard chitineus en gestippeld; de punten staan dichter opeen dan op het schildje zelf.

De onderzijde van den mesothorax bestaat uit een voorste, bijna verticaal en een achterste, ongeveer horizontaal gedeelte. Aan den verticalen kant zijn de middelpooten bevestigd. Deze kunnen met hunne dijen en schenen tegen het lichaam teruggetrokken worden in groeven, die uit een schuin naar voren gericht deel (voor de dij) en een daaraan onder een scherpen hoek aansluitend dee (voor de scheen) bestaan. Dit achterste deel loopt tot aan de grens van meso- en metathorax en loopt vrij wel evenwijdig met de

naburige dekschildranden, die in eene zwak convexe lijn zich aan de buitenzijde laten bemerken. De groeven zijn niet diep; zij zijn eigenlijk meer door kleine lijstjes afgezonderde, onbehaarde velden. Tusschen den voorrand van de groeven voor de dijen en de grens van pro- en mesothorax ligt eene driehoekige, gladde chitinebekleeding, die aan den voorrand eene rij langere haren draagt. De ruimte tusschen de inplanting der heupen wordt tot eene x-vormige figuur. Het grootste gedeelte van de buikzijde (ook de gleuven voor de pooten) is met stippels bezet, waarin (behalve in deze gleuven) haartjes zijn ingeplant. Het wordt door eene zwakke mediaangroeve in tweeën verdeeld.

De metathorax is aan de rugzijde iets breeder dan aan de buikzijde en met dunne chitine bekleed, daar hij gehe'l door de dekschilden bedekt is. Aan de buikzijde beslaat hij slechts eene smalle strook, langs welker voorrand de smalle lange heupen der achterpooten zijn ingeplant. De oppervlakte is met fijne, met haren voorziene stippels bezet. De achterrand wordt bedekt door eene rij langere haren, die aan den voorrand van het eerste abdominaalsegment bevestigd zijn. De achterranden van den metathorax loopen van links en rechts in de mediaanlijn onder een' stompen, naar voren gerichten hoek samen.

Het abdomen vertoont acht grootendeels dunvliezige rugplaten en slechts zes buikplaten. De eerste twee rugplaten hebben geen overeenkomstige buikplaten. Van deze laatste is de eerste zeer smal, ongeveer even breed als de metathorax, onder welks chitinebekleeding het segment met eene harde chitinestrook, bijna even breed als de geheele metathoraxbuikplaat, doorloopt. De harenrij, bovenvermeld, is echter bevestigd op den voorrand van het zichtbare gedeelte. Het tweede en derde segment zijn even breed, elk ongeveer dubbel zoo breed als het eerste; het vierde heeft aan de zijkanten ook dezelfde breedte, maar is in het midden smaller. Het vijfde is weer wat smaller en van het zesde bestaat de rugplaat uit de sterker gechitiniseerde a n a l e p l a a t (pygidium, «Afterdecke»), terwijl de buikplaat (een smal strookje) gewoonlijk onder de buikplaat van het vorige segment is verscholen, zoodat de anale opening, die

tusschen deze twee platen van hetzelfde segment ligt, tusschen de anale plaat en de vijfde buikplaat schijnt te liggen. De achterrand van dit smalle laatste buikplaatje is met eene rij lange haren voorzien, die dus in de gewone houding u i t de anale opening schijnen te komen. De dorsale rand van de anale plaat wordt door de uiteinden der dekschilden niet meer bedekt, zoodat zelfs nog een deel van het dorsale gedeelte, dat echter met het ventrale gedeelte één geheel uitmaakt, van het vijfde segment zichtbaar blijft (propygidium). Het stigma van dit vijfde segment ligt ongeveer juist onder den rand der dekschilden, dat van het vierde segment wat verder naar de rugzijde, die van de andere segmenten nog verder naar de rugzijde, in het dunvliezige gedeelte, op de grens van buik- en rugbekleeding.

De ventrale zijden der abdominaal-segmenten zijn aan de kanten met stippels en daarin geplaatste haartjes voorzien; in het midden zijn puntjes en haren spaarzamer, meestal ten deele in eene rij gelegen, de haren langer dan aan de zijden. De anale plaat is, evenals het zichtbare gedeelte van het vijfde segment, tamelijk grof gestippeld, met haren in de stippels; de meest dorsaal gelegen stippels in het vijfde segment dragen geene haren.

De dekschilden zijn gewelfd aan de zijkanten en van achteren, van boven echter plat. De zijranden zijn aan den mesothorax convex, daarachter hebben zij eene geringe bocht naar binnen. Aan het achtereind, waar zij tegen elkaar stooten, vormen zij samen eene kleine concaviteit. Karakteristiek is de teekening. De sutuurnaad is aan beide zijden door een' smallen gladden band begrensd, welke door eene rij stippels wordt afgezet. Verder zijn op elk schild nog drie duidelijk zichtbare gladde strepen aanwezig, door puntrijen ingesloten, van welke twee van de rugzijde duidelijk in het oog vallen, terwijl men de derde beter van den zijkant ziet (schoon niet zoo scherp als de eerste twee). Bij nauwkeurige beschouwing bemerkt men van ter zijde nog eene vierde streep. De eerste puntrij, van buiten af gerekend, is als 't ware in den rand van het dekschild ingedrukt, de tweede en derde rij begrenzen samen de bovengenoemde vierde gladde streep. De ruimte tusschen

de gladde strepen is met stippels aangevuld, die iets minder fijn zijn dan die van het halsschild en ook iets minder dicht staan.

Van de pooten hebben alleen de voorpooten heupen (coxae) van eenige beteekenis. Dan volgt aan deze pooten de trochanter, daarop de korte maar breede dij (femur), die aan haren binnenrand eene gleuf vertoont tot opneming van de scheen, wanneer deze teruggeslagen wordt. De dij draagt, behalve enkele verspreide haren, aan hare voorzijde eene regelmatige lengterij van borstels. De scheen (tibia), even lang als de dij, is plat en aan de achterzijde uitgehold, aan de voorzijde in verband daarmede gekield. Zij loopt naar het einde breeder uit en verraadt door haren vorm onmiddellijk hare geschiktheid voor het graven. De kiel loopt in een stevigen tand uit; iets verder naar achteren aan den bovenrand bevindt zich nog een tand; nog iets verder naar de dij toe nogmaals een kleine tand. Ook de onderrand draagt nog een. Achter den eindtand, aan de onderzijde van de scheen, is de vijfledige tars bevestigd, welker eerste vier leden aan de zool vrij dichte beharing bezitten, die het klauwlid mist. De twee klauwtjes zijn gespleten. De twee punten zijn niet gelijk, de buitenste is spitser en smaller, de binnenste breeder (zie Pl. 14 fig. 33).

Het tweede pootenpaar bezit eene nauwelijks zichtbare heup, een eveneens kleinen trochanter, eene dij ongeveer gevormd als die der voorpooten, met gleuf en haarrij, echter iets minder breed en dik. De scheen draagt halverwege een overdwars geplaatst, kamvormig randje, dat in profiel den indruk van een tandje maakt; zij is, evenals die der voorpooten, eenigszins afstaand behaard. De onderrand eindigt aan de voorzijde in een kleinen, aan de achterzijde in een grooten stekel. Tars als bij de voorpooten.

De achterpooten hebben eene lange en smalle heup (zie blz. 326), die aan haar kolfvormig uiteinde kleine knobbeltjes en uitsteeksels draagt. Trochanter klein. Dij als bij de middenpooten; alleen loopt de gleuf slechts over een gedeelte van den binnenrand. Scheen als bij de middelpooten, ook met een dergelijk kammetje en dergelijke stekels aan het uiteinde. Tars als voren.

Eene korte karakteristiek van den kever, ter onderscheiding van andere soorten, zou kunnen luiden:

Lengte 8 á 10 mm., grootste breedte 5 á 6 mm. Lichaam eivormig, grootste breedte achter het midden; kleur van het lichaam van onderen bijna zwart; van boven kop en halsschild donker bruinviolet; dekschilden en anale plaat dikwijls iets lichter, meer bruinachtig, evenals de vorige deelen in vele nuances varieerende, soms met metaalgroenen weerschijn. Sprieten en tasters van onderkaak en onderlip roodbruin; knop der sprieten lichtbruin. Kop en halsschild vrij fijn gestippeld, schildje nog fijner, met de punt en de mediaanlijn glad; dekschilden iets grover gestippeld dan het halsschild; elk dekschild met eene gladde lijn langs den naad, lateraal door eene rij van puntjes begrensd en verder nog drie gladde overlangsche lijnen, aan beide zijden door rijen van puntjes begrensd; terwijl langs de zijranden nog, hoewel minder duidelijk, een vierde te zien is. Anale plaat met nog grover stippels, waarin haren. Onderzijde op enkele gedeelten na met stippels, waarin haartjes. Kop gewelfd, sterk naar voren afloopend, tot aan de oogen in den thorax ingetrokken; voorrand plat, iets opgewipt, de oogen in tweeën verdeelend. Halsschild met spitse voorhoeken; schildje iets meer breed dan lang, met afgeronde punt en zwak convexe zijkanten. Zijranden der dekschilden een weinig gebogen, zoodat zij aan de onderzijde over den mesothorax heengrijpen; aan het achtereind laten de dekschilden de anale plaat geheel vrij en zijn aan den naad een weinig concaaf ingebogen. Onderzijde van den mesothorax met door randjes afgezette groeven, ter opneming van de dij en scheen der middenpooten. Metathorax van onderen smal, door eene harenrij van het abdomen gescheiden. Abdomen uit vijf gewone leden (behalve de anale plaat) bestaande; anale plaat iets meer lang dan breed.

Sprieten met driebladigen knop; pooten met twee gelijke, aan het eind gespleten klauwtjes; voorpooten met breede, van achteren holle schenen, die aan de buitenzijde drie tanden en aan de binnenzijde een stekel dragen; tars voor het uiteinde der scheen ingeplant. Midden- en achterpooten met een overdwars kammetje

op de scheen. Middenheupen rudimentair, achterheupen lang en smal.

II. Benaming.

De naam, waaronder de exemplaren van het Leidsche Museum, die met mijne exemplaren overeenstemmen, staaan aangeteekend, is *Apogonia rauca* Fabr. (= *gemellata* Kirby). De Leidsche exemplaren zijn alle van Java.

In den *Catalogus Coleopterorum* van Gemminger en von Harold staat echter opgegeven als vindplaats «Coromandel» voor *A. rauca* Fabr. en als synoniem van deze voor *A. gemellata* Kirby «Java». Hoe men aan de opgave van deze laatste vindplaats gekomen is, is een raadsel, daar Kirby zelf volstrekt niet «Java», maar «Brasilia» met een ? voor zijne *gemellata* opgeeft, hetgeen echter stellig verkeerd is, daar het geslacht *Apogonia* in de oude wereld thuis behoort.

Overigens stemmen de beschrijving van Kirby zoowel als zijne afbeelding en detailfiguren met onze Javaansche exemplaren goed overeen. Men oordeele:

Transactions of the Linnean Society, vol. XII (1818), p. 404.

«Corpus oblongum, subcylindricum, excavato-punctatissimum, glabrum, nitidum, nigro-piceum. Caput deflexum et fere verticale; vertice summo horizontali. Clypeus declivis; margine rotundato-reflexo. Palpi rufi. Antennae rufae. Thorax transversus, convexus, antice segmento circuli dempto, postice obsolete obtusangulus; lateribus marginatis rotundatis Scutellum subtriangulare, apice laeve. Elytra aeneo-picea, excavato-punctata: seriebus quatuor punctorum per paria ordinatis, latere exteriori subsulcata: sulcis punctatis. Tibiae antice bidentatae. Tarsi unguiculis aequalibus, bifidis.»

(De voorschenen zijn bij onze exemplaren alle drietandig, maar daar de bovenste tand wat hoog zit, dikwijls klein is en tegenover de onderste twee wegvalt, is dit verschil in de beschrijving wel te verklaren).

In den reeds genoemden Catalogus wordt ook Olivier (*Entom.* I, 5, p. 41) aangehaald, die voor *A. rauca* Fabr. «Coromandel» als vindplaats opgeeft; en ten slotte ook Burmeister (*Handb. der Entomol.* IV, 2, p. 256), die *gemellata* Kirby als synoniem van *rauca* Fabr. aanmerkende, « Coromandel » en « Java » als vindplaatsen vermeldt.

Nu is het wel niet onmogelijk, maar toch vreemd, dat eene soort van de Coromandel-kust ook op Java wordt aangetroffen, daar het meer en meer blijkt, dat de verbreiding der soorten in Indië en den Indischen Archipel niet zoo ruim is, als men vroeger wel meende. Bovendien geeft Kirby zelf niet eens Java als vindplaats op.

De mogelijkheid dat de oorspronkelijk in Voor-Indië behoorende soort naar Java zou zijn overgebracht, is wel niet geheel buitengesloten, maar toch niet groot. De communicatie tusschen Voor-Indië en Nederlandsch Indië is niet bijzonder druk; suikerrietstekken zijn, naar ik verneem, wel van Malakka, echter nooit van Coromandel naar de eilanden overgebracht. En ook, al ware dit het geval geweest, dan zouden toch de *Apogonia's* niet veel kans hebben gehad om medegevoerd te zijn, daar eieren, larven en poppen in den grond voorkomen en de suikerrietstekken gewoonlijk van het bovenste deel der plant worden genomen. De kever zelf kruipt niet in de stengels, maar leeft van bladeren.

De beschrijving van Fabricius in zijne *Species Insectorum*, I, p. 41 (1781) geeft niet veel licht, daar zij op vele *Apogonia's* past:

« Clypeo reflexo, thorace elytrisque punctatis nigro-æneis.

« Habitat in Coromandel. Mus. Dom. Banks.

« Clypeus punctatus niger margine reflexo. Thorax punctatus nigro-æneus obscure nitidus. Elytra punctata nigro-ænea linea una alterare elevata. Corpus subtus nigrum ».

Nu zegt Burmeister: « Die Individuen von Java, welche ich vor mir habe, sind etwas kleiner», welke opmerking het vermoeden kan doen ontstaan, dat hij twee verwante soorten heeft gehad en beide vormen onder den naam *rauca* Fabr. beschreef, een naam, die aan de Coromandel-soort toekwam. Burmeister's beschrijving van *rauca* past echter nog wel vrij goed op de exemplaren van

Java, in aanmerking genomen, dat deze onderling in tint heel wat kunnen varieeren: «Ziemlich oval, nach hinten etwas breiter, schwarz, glänzend metallisch, dicht und grob punktirt, Kopf und Vorderrücken mit röthlichen Kupferschiller, Flügeldecken dunkel erzgrün, noch lebhafter glänzend, stärker punktirt, mit drei feinen, glatten, von Punktreihen eingefassten Rippen; Afterdecke und der Ring über ihr sehr grob runzelig, erstere klein, fast kreisrund, scharf gekielt beim Weibchen; Brust und Bauch mit feinen anliegenden, sperrigen Haaren in den groben Punkten. Beine schmal, die Vorderschienen dreizähnig, alle drei Zähne stark herabgerückt. Taster und Fühler rothbraun».

Om te kunnen vergelijken, verzocht ik Prof. Dr. E. L. Taschenberg in Halle (waar de verzameling van Burmeister bewaard wordt), mij de typische exemplaren over te zenden. Deze was zoo beleefd, onmiddellijk aan mijn verlangen gehoor te geven, en een paar dagen later ontving ik het gevraagde.

Dit bestond in twee grootere en twee kleinere exemplaren Zij zijn voorzien van een etiquet van Burmeister, luidende: *Agopona* (stellig eene schrijffout) *rauca* Fb. Oliv.—Ind. Or., terwijl de kleinere exemplaren met een afzonderlijk vindplaats-etiquet «Java» zijn voorzien. Dit verschil in grootte is echter geen doorgaand kenmerk; onder de exemplaren van het Leidsche Museum zijn er even groote, zelfs nog grootere dan de groote exemplaren van Burmeister. Diens opmerking over de Javaansche exemplaren is dus slechts bij toeval in de wereld gekomen.

Toch bleken, na onderzoek, de vier exemplaren van Burmeister niet gelijk te zijn. De beide Javaansche exemplaren zijn gelijk, op een klein verschil in de bestippeling van den prothorax na, die bij het eene iets grover, bij het andere iets fijner is. Het eene vastelandsexemplaar gelijkt ook in grootte en bestippeling veel op de Javaansche, het andere, het grootste, wijkt er meer van af.

Om meer zekerheid te hebben, wendde ik mij tot den heer Ch. O. Waterhouse (British Museum, Londen), die de goedheid had, mijne vragen omtrent den in genoemd Museum aanwezigen

type (coll. Banks) te beantwoorden, en dezen kever met mijne Javaansche exemplaren te vergelijken. Uit zijne antwoorden en uit de vergelijking van de exemplaren van Burmeister onderling en met de mijne, heb ik de volgende tabel samengesteld, die de punten van onderscheid tusschen de verschillende, sterk op elkaar gelijkende exemplaren aangeeft.

Lichaamsdeelen.	*a.* **Grootste exemplaar van Burmeister O. I.** (Halle).
Kop	Iets kleiner dan bij *c* en *d*.
Epistomum	Iets langer (van voren naar achteren) dan bij *c*.
Prothorax	Iets langer dan bij *b*, *c* en *d*.
Voorhoeken van den prothorax	Breed platgedrukt, vooruitstekend, de oogen eenigszins met de voorpunten omvattend.
Bestippeling van den prothorax.	Sterk; afstand tusschen de stippels geringer dan de diameter van één stippel; halsschild door de sterke bestippeling minder glanzend; in de mediaanlijn vóór het scutellum geene gladde plek; door de plaatsing der stippels eene herinnering aan de gladde middellijn.
Scutellum.	Sterk gestippeld, de stippels dieper en talrijker dan bij *d*; de gladde punt zet zich slechts in eene lijn voort tot den voorrand; zijranden en punt iets hooger dan het andere gedeelte.
Dekschilden	Eerste lengtestreep iets breeder dan bij *c* en *d*, de tweede lengtestreep aan de basis breed; in de gladde ruimte aldaar eenige fijne stippels; breedte overal verder gelijk.
Bestippeling der dekschilden	Stippels tusschen de lengtestrepen veel grover dan die van den thorax, onderling 1 à 2 stippel-diameters verwijderd; ronde vorm.
Sutuurnaad	Begin niet opgeheven door indeuking aan de zijden.
Propygidium	Met vrij grove stippels, die naar achteren toe iets grover worden; afstand minder dan één stippel-diameter; boven het midden van het pygidium eene gladde plek.
Pygidium	Verticale carina; stippels als bij *d*
Bestippeling der onderzijde	Wat fijner en dichter dan bij *c* en *d*.
Algemeene lichaamsvorm	Iets langer, iets meer convex (op den rug) dan bij *c* en *d*.
Kleur	Bruin; dekschilden wat lichter, met groenen weerschijn, totaal geen violet in de tint.

b. **Typisch exemplaar van Fabricius.** (Londen).	*c.* **Kleinste exemplaar van Burmeister O. I.** (Halle).	*d.* **Javaansche exemplaren.**
?	Iets kleiner dan bij *d* . . .	Grootste afmetingen.
Iets korter dan bij *d*, minder versmald in het midden van den voor and.	Iets korter dan bij *d*, minder versmald in het midden van den voorrand, waarschijnlijk dus als *b*.	Afmetingen ongeveer als bij *a*.
Even lang als bij *c* en *d*, de zijranden iets ronder dan bij *d*.	Zijranden iets ronder dan bij *d*; waarschijnlijk dus als *b*. .	Zijranden iets minder rond dan bij *b* en *c*.
In 't geheel niet opgewipt of platgedrukt, minder vooruitstekend dan bij *d*, de oogen niet omvattend.	In 't geheel niet opgewipt of platgedrukt, de rand alleen aan den voorhoek iets dikker; minder vooruitstekend dan bij *d*, de oogen niet of nauwelijks omvattend.	Opgewipt, meer vooruitstekend, de oogen eenigszins, maar toch weinig omvattend.
Vrij sterk; minder talrijk dan bij *d*; in de mediaanlijn vóór het scutellum een klein glad plekje; afstand der stippels 1 à 2 diameters van één stippel; glans als bij *d*.	Als bij *d*, bijna zonder gladde plek vóór het scutellum, zonder gladde middellijn; glans als bij *d*.	Vrij sterk; stippels iets grover of fijner; afstand der stippels = één stippeldiameter of iets meer; eene gladde plek in de mediaanlijn vóór het scutellum, gewoonlijk in eene gladde lijn naar voren verlengd.
Sterker maar niet talrijker stippels dan bij *d*, vooral aan de zijrander sterker; gladde plek als bij *c* en *d*.	Sterker en iets talrijker stippels dan bij *d*, vooral sterker aan de zijranden; gladde punt langzaam vernauwd tot aan den voorrand; zijranden en punt iets hooger, hoewel wat minder dan bij *a*.	Fijner en minder stippels dan bij *a* en *c*; gladde punt verlengd als bij *c* tot den voorrand: zijranden en top niet opgeheven, het scutellum eerder iets convex.
Eerste lengtestreep iets smaller dan bij *c* en *d* en iets meer convex; tweede lengtestreep aan de basis breed, in de gladde ruimte zonder stippels; achter het midden is de streep zoo smal, dat zij bijna niet meer te zien is.	Eerste lengtestreep iets smaller dan bij *a*, iets breeder dan bij *b*; tweede lengtestreep aan de basis breed, in de gladde ruimte zonder stippels, achter het midden even breed als elders.	Eerste lengtestreep als bij *c*; de tweede lengtestreep aan de basis verbreed, in de gladde ruimte met enkele, zeer weinige stippels (minder dan bij *a*), breedte achter het midden als bij *a* en *c*.
Stippels iets grover dan die van den thorax, maar dichter bij elkaar, nog minder dan één stippel-diameter onderling verwijderd, langwerpige vorm.	Stippels iets kleiner dan bij *a*, tusschenruimte ook iets geringer; ronde vorm.	Geheel als bij *c*.
?	Begin opgeheven door indenkingen aan de zijden, over eene lengte van ongeveer 5 begrenzende stippels.	Begin niet opgeheven.
Geheel als bij *d*.	Wat fijner en talrijker stippels dan bij *a*; geene gladde plek.	Even fijn als bij *c*, iets minder talrijk; soms eene kleine gladde plek.
Geheel als bij *d*.	Geene carina; iets fijner en talrijker stippels dan bij *a* en *d*.	Geene carina; stippels als bij *a*.
Wat grover dan bij *c* en d.	Als bij *d*	Als bij *c*.
Iets korter en breeder dan bij en d.	Als bij *d*	Als bij *c*.
Donkergroen, meer gepronon-eerd dan eenig exemplaar van *d*.	Zwart, met eenigszins violette tint.	Bruin, lichter of donkerder; ook zwart, dikwijls met violetten weerschijn, het meest op den prothorax; soms ook een groene weerschijn op de dekschilden.

Lichaamsdeelen.	*a.* Grootste exemplaar van Burmeister O. I. (Halle).	*b.* Typisch exemplaar van Fabricius. (Londen).	*c.* Kleinste exemplaar van Burmeister O. I. (Halle).	*d.* Javaansche exemplaren.
Kop	Iets kleiner dan bij *c* en *d*	?	Iets kleiner dan bij *d*	Grootste afmetingen.
Epistomum	Iets langer (van voren naar achteren) dan bij *c*.	Iets korter dan bij *d*, minder versmald in het midden van den voor and.	Iets korter dan bij *d*, minder versmald in het midden van den voorrand, waarschijnlijk dus als *b*.	Afmetingen ongeveer als bij *a*.
Prothorax	Iets langer dan bij *b*, *c* en *d*	Even lang als bij *c* en *d*, de zijranden iets ronder dan bij *d*.	Zijranden iets ronder dan bij *d*; waarschijnlijk dus als *b*.	Zijranden iets minder rond dan bij *b* en *c*.
Voorhoeken van den prothorax	Breed platgedrukt, vooruitstekend, de oogen eenigszins met de voorpunten omvattend.	In 't geheel niet opgewipt of platgedrukt, minder vooruitstekend dan bij *d*, de oogen niet omvattend.	In 't geheel niet opgewipt of platgedrukt, de rand alleen aan den voorhoek iets dikker; minder vooruitstekend dan bij *d*, de oogen niet of nauwelijks omvattend.	Opgewipt, meer vooruitstekend, de oogen eenigszins, maar toch weinig omvattend.
Bestippeling van den prothorax	Sterk; afstand tusschen de stippels geringer dan de diameter van één stippel; halsschild door de sterke bestippeling minder glanzend; in de mediaanlijn vóór het scutellum geene gladde plek; door de plaatsing der stippels eene herinnering aan de gladde middellijn.	Vrij sterk; minder talrijk dan bij *d*; in de mediaanlijn vóór het scutellum een klein glad plekje; afstand der stippels 1 à 2 diameters van één stippel; glans als bij *d*.	Als bij *d*, bijna zonder gladde plek vóór het scutellum, zonder gladde middellijn; glans als bij *d*.	Vrij sterk; stippels iets grover of fijner; afstand der stippels = één stippeldiameter of iets meer; eene gladde plek in de mediaanlijn vóór het scutellum, gewoonlijk in eene gladde lijn naar voren verlengd.
Scutellum	Sterk gestippeld, de stippels dieper en talrijker dan bij *d*; de gladde punt zet zich slechts in eene lijn voort tot den voorrand; zijranden en punt iets hooger dan het andere gedeelte.	Sterker maar niet talrijker stippels dan bij *d*, vooral aan de zijrander sterker; gladde plek als bij *c* en *d*.	Sterker en iets talrijker stippels dan bij *d*, vooral sterker aan de zijranden; gladde punt langzaam vernauwd tot aan den voorrand; zijranden en punt iets hooger, hoewel wat minder dan bij *a*.	Fijner en minder stippels dan bij *a* en *c*; gladde punt verlengd als bij *c* tot den voorrand: zijranden en top niet opgeheven, het scutellum eerder iets convex.
Dekschilden	Eerste lengtestreep iets breeder dan bij *c* en *d*, de tweede lengtestreep aan de basis breed, in de gladde ruimte aldaar eenige fijne stippels; breedte overal verder gelijk.	Eerste lengtestreep iets smaller dan bij *c* en *d* en iets meer convex; tweede lengtestreep aan de basis breed, in de gladde ruimte zonder stippels; achter het midden is de streep zoo smal, dat zij bijna niet meer te zien is.	Eerste lengtestreep iets smaller dan bij *a*, iets breeder dan bij *b*; tweede lengtestreep aan de basis breed, in de gladde ruimte zonder stippels, achter het midden even breed als elders.	Eerste lengtestreep als bij *c*; de tweede lengtestreep aan de basis verbreed, in de gladde ruimte met enkele, zeer weinige stippels (minder dan bij *a*), breedte achter het midden als bij *a* en *c*.
Bestippeling der dekschilden	Stippels tusschen de lengtestrepen veel grover dan die van den thorax, onderling 1 à 2 stippeldiameters verwijderd; ronde vorm.	Stippels iets grover dan die van den thorax, maar dichter bij elkaar, nog minder dan één stippel-diameter onderling verwijderd, langwerpige vorm.	Stippels iets kleiner dan bij *a*, tusscheenruimte ook iets geringer; ronde vorm.	Geheel als bij *c*.
Sutuurnaad	Begin niet opgeheven door indeuking aan de zijden.	?	Begin opgeheven door indeukingen aan de zijden, over eene lengte van ongeveer 5 begrenzende stippels.	Begin niet opgeheven.
Propygidium	Met vrij grove stippels, die naar achteren toe iets grover worden; afstand minder dan één stippel-diameter; boven het midden van het pygidium eene gladde plek.	Geheel als bij *d*.	Wat fijner en talrijker stippels dan bij *a*; geene gladde plek.	Even fijn als bij *c*, iets minder talrijk; soms eene kleine gladde plek.
Pygidium	Verticale carina; stippels als bij *d*	Geheel als bij *d*.	Geene carina; iets fijner en talrijker stippels dan bij *a* en *d*.	Geene carina; stippels als bij *a*.
Bestippeling der onderzijde	Wat fijner en dichter dan bij *c* en *d*.	Wat grover dan bij *c* en d.	Als bij *d*	Als bij *c*.
Algemeene lichaamsvorm	Iets langer, iets meer convex (op den rug) dan bij *c* en *d*.	Iets korter en breeder dan bij *c* en d.	Als bij *d*	Als bij *c*.
Kleur	Bruin; dekschilden wat lichter, met groenen weerschijn, totaal geen violet in de tint.	Donkergroen, meer gepronnonceerd dan eenig exemplaar van *d*.	Zwart, met eenigszins violette tint.	Bruin, lichter of donkerder; ook zwart, dikwijls met violetten weerschijn, het meest op den prothorax; soms ook een groene weerschijn op de dekschilden.

Uit bovenstaande tabel blijkt:

1°. dat het grootste exemplaar van Burmeister (Ind. Or.) van den type van Fabricius het meeste afwijkt, en wel hoofdzakelijk in de volgende punten: bestippeling van den prothorax, vorm van de voorhoeken daarvan, bestippeling van het scutellum, vorm van de tweede lengtestreep der dekschilden, kam op de anale plaat, vorm van het lichaam, kleur. Het is mogelijk, dat dit dier de *A. gemellata* van Kirby is, maar de beschrijving daarvan (zie blz. 330) laat ons daaromtrent in het onzekere;

2°. dat de Javaansche exemplaren ook afwijken van den type van Fabricius, ofschoon minder dan het vorige, hoofdzakelijk in het volgende: voorhoeken van den prothorax, bestippeling van het scutellum, vorm van de tweede lengtestreep der dekschilden, vorm van het lichaam, kleur;

3°. dat het kleinste exemplaar van Burmeister (Ind. Or.) het meest met den type van Fabricius overeenstemt. Het wijkt er van af in de dichtheid van de bestippeling der elytra, der onderzijde en van het pygidium, in den lichaamsvorm en de kleur, — en voornamelijk in het verloop van de tweede lengtestreep.

In plaats van ééne soort, *A. rauca* Fabr., hebben wij dus waarschijnlijk voor ons drie soorten, waarvan geene met den type volkomen overeenstemt. Ik stel daarom voor, te noemen:

A. punctata nov. sp., het groote exemplaar (*a*) van Burmeister (misschien synoniem met *A. gemellata* Kirby).

A. destructor nov. sp. de Javaansche soort (*d*).

A. indica nov. sp. het kleinste exemplaar (*c*) van Burmeister, het meest gelijkende op *A. rauca* Fabr.

Deze drie zijn alle *Apogonia rauca* Burm. pars.

Door zoo te doen geloof ik in den geest der tegenwoordige Entomologie te handelen, en het heeft ook veel vóór, de verschillen, die men in de kevers opmerkt, door namen aan te duiden.

Toch kan ik het vermoeden niet onderdrukken, dat wij hier, althans wat *b*, *c* en *d* (*rauca* F., *indica* n. sp. en *destructor* n. sp.) betreft, met geographische varieteiten van eene zelfde soort te doen hebben. Bedenkt men, hoe gering de verschillen zijn (wat in de

tabel door « iets » is aangeduid, is slechts zeer weinig en met moeite te vinden), dan kan de twijfel gerechtvaardigd schijnen, of men wel het recht heeft dergelijke kenmerken als soortsverschillen te laten gelden, of niet bij voorbeeld eene erfelijk geworden sterkere huidsontwikkeling het verschil in bestippeling kan hebben teweeggebracht. Zou men niet, zich deze dieren aan hen zelven gelijkvormig vergroot voorstellende tot op de grootte van een of ander zoogdier, b. v. eene kat (waarbij de verschillen ook evenredig in grootte toenemen) deze vormen tot eene zelfde soort brengen? Zelfs de vorm *a* (*punctata*) zou dan nog misschien tot den rang van varieteit afdalen. Ook in de bestippeling van den prothorax en het propygidium is onder de Javaansche soorten zelven verschil; ook dit kenmerk is dus niet zoo standvastig, dat het geene enkele variatie toelaat.

Beslissing in deze zaak te nemen, is echter met het oog op de weinige exemplaren, die uit het vaste land van Indië onder mijne oogen kwamen, niet geoorloofd. Voorloopig draag ik dus de dieren, waarvan hier sprake is, als vier verschillende soorten voor.

Tot naricht diene, dat het exemplaar van *A. rauca* Fabr. te Londen (British Museum, Coll. Banks) aanwezig is, het exemplaar van *A. punctata* nov. sp. (= *rauca* Burm. pars) te Halle (coll. Burmeister), het exemplaar van *A. indica* nov. sp. (= *rauca* Burm. pars) eveneens en ook nog twee exemplaren van *A. destructor* nov. sp. (= *rauca* Burm. pars) (van Java), terwijl andere exemplaren van *A. destructor* in 's Rijks Museum te Leiden en aan de Rijkslandbouwschool te Wageningen ter latere identificeering te vinden zijn.

III. Verwantschap.

De plaatsing van het geslacht *Apogonia* onder de Lamellicornia is aan wisseling onderhevig. In elk geval behoort het tot de « Lamellicornes pleurostistiques » (Lacordaire), waarvan de laatste abdominaal-stigmata niet liggen in de verbindingshuid tusschen rug-

en buikringen, maar op het omgekrulde dorsale gedeelte van de laatste overgaan, zoodat de stigmarijen naar achteren een weinig divergeeren. Bij *Apogonia* doen zij dit echter niet zoo sterk als bij de Ruteliden, Dynastiden en Cetoniden, zoodat dit geslacht tot de Melolonthiden behoort.

Terwijl nu Gemminger en von Harold tusschen *Apogonia* en de geslachten *Hymenoplia* en *Triodonta* slechts buitenlandsche geslachten vermelden en dus de verwantschap hiermede vrij nauw schijnt te zijn, plaatst Lacordaire (*Hist. des Ins., Genera des Coléopt.*, Tome III) het onder de ware Melolonthiden, op voorbeeld van Erichson. Echter wijst hij op verwantschap met de groep der Sericoïden en op het verschil in habitus met de meeste echte Melolonthiden. Van deze is ook een kenmerk, dat de heupen der voorpooten transversaal liggen en niet conisch uitspringen. De twee geslachten *Diplotaxys* en *Apogonia* houden het midden tusschen de beide vormen. De echte Melolonthiden vertoonen aan de buitenzijde van het abdomen geene afzonderlijke, door naden gescheiden ringen meer, de segmenten zijn « soudés ensemble. » *Diplotaxys* en *Apogonia* daarentegen hebben « des sutures rarement effacées » en *Apogonia destructor* vertoont zeer duidelijke naden aan de buikzijde. De twee genoemde geslachten verschillen onderling zeer weinig; Lacordaire geeft onder de punten van verschil aan bij *Apogonia:* « front caréné, » wat bij geen mijner soorten voorkomt. Ook zijn sexueel kenmerk: « Massue des antennes un peu plus longue chez les mâles » kan ik niet terugvinden. Het geslacht *Diplotaxys* is Noord-Amerikaansch; *Apogonia* bewoont de oude wereld en eenige der Polynesische eilanden.

Lacordaire brengt *Hymenoplia*, *Triodonta* en *Serica* dicht bijeen, maar op grooten afstand van *Apogonia*.

Ik vond het, ook met het oog op de twijfelachtige plaatsing van het geslacht, van belang, eens na te gaan, of de verwantschap der larve ook eenige punten aan de hand doet omtrent die van den kever. Deze verwantschap is echter zeer moeielijk uit te maken, wat gemakkelijk te begrijpen valt, wanneer men bedenkt, hoe weinig larven er nauwkeurig bekend zijn, waaruit weer volgt

de onmogelijkheid om het gewicht der verschillende kenmerken onderling te schatten.

In de «Mémoires sur les métamorphoses des Coléoptères» par W. de Haan (*Nouvelles Annales du Muséum d'histoire naturelle*, Tome IV, Paris 1835) komt eene beschrijving voor van verscheidene Lamellicornialarven. De larve van *Apogonia* komt het meest overeen met de beschrijving, gegeven van eene soort van het geslacht ?*Hoplia* [1]). («C'est avec bien de doute que ces larves sont rapportées aux Hoplies»). Zij zijn uit de omstreken van Tripoli en gelijken vooral in den bouw der bovenkaken (de tandjes en de vorm der kiezen), der onderkaken en in den drielobbigen anus veel op de *Apogonia*larve, wijken evenwel af in den vorm van het derde pootenpaar. Ook met larven van *Trichius nobilis* L. vertoont deze in bouw van kaken, anus en pooten overeenkomst; het negende segment is echter bij *Trichius* alleen aan de rugzijde in tweeën verdeeld [2]).

Perris (*Histoire naturelle des Coléoptères de France*, par E. Mulsant, Larves des Coléoptères par M. E. Perris, Paris 1878) geeft ook eene beschrijving van *Trichius*larven (*Tr. abdominalis*), die echter meer afwijkend is. Behalve de andere verdeeling van het laatste segment (zie boven), is ook de vorm van bovenlip en bovenkaken anders dan bij *Apogonia*, er zijn ocellen aanwezig, die bij *Apogonia* ontbreken, en de drielobbige anus heeft een geheel ander voorkomen. De twee teekeningen van *Hoplia coerulea* (bovenkaak en anaalsegment) geven evenmin aanleiding tot bevestiging van nauwe verwantschap.

Evenmin is *Triodonta aquila* veel gelukkiger. Boven- en onderkaken lijken niets op die van *Apogonia*; ook de sprieten verschillen; de drielobbige anus heeft het voorkomen als bij *Trichius*, niet als

---

1) Candèze heeft deze larve onder den naam *Hoplia aulica* opgenomen, maar reeds Burmeister's opmerking er aan toegevoegd, dat zij zeker wel aan eene *Rhizotrogus*-soort zal hebben behoord. (Dit laatste lijkt mij, schoon niet geheel onmogelijk, toch onwaarschijnlijk).

2) Lacordaire plaatst *Trichius* echter op grooten afstand van *Apogonia* en wel onder de Cetoniiden.

bij *Apogonia*. Het uiteinde van de pop (hier als afzonderlijk segment opgevat) met zijne twee haken herinnert echter sterk aan dezelfde vorming bij de *Apogonia*pop.

M. E. Candèze (*Histoire des métamorphoses de quelques Coleoptères exotiques*, Liége 1861) geeft eene beschrijving met teekeningen van eenige exotische Coleopterenlarven, waaronder drie Lamellicornia. Van deze heeft éène, door hem genoemd *Serica nitida*, vrij veel overeenkomst met de *Apogonia*larve; in den bouw van epistomum en bovenlip, van de sprieten en van de bovenkaken, deels in dien van de onderkaken en onderlip en in den vorm der larve is veel overeenstemming. Ook vorm en teekening van het volkomen dier staan niet ver van die onzer *Apogonia*. De spriet heeft echter vier bladen, waarvan het eerste half zoo groot is als de andere; bij *Apogonia* zijn er drie bladen, hoewel het lid vóór den knop ook reeds breeder is dan de voorafgaande.

Perris (t. a. p.) beschrijft de larve van *Serica* (= *Maladera*) *holosericea*. De afbeelding van het anale segment geeft echter een geheel ander beeld dan dat van *Apogonia*.

Men ziet dus, dat er uit de vergelijking der beschreven larven met die van *Apogonia* niet veel omtrent de systematische stelling van het geslacht is af te leiden. Juist het onzekere in dit geval, het moeielijke om zoowel aan larve als aan kever eene juiste plaats aan te wijzen, geeft het vermoeden aan de hand, dat wij hier met eene soort van «collectief-type» te maken hebben, wijzende op vrij hoogen ouderdom van het geslacht. Hiermede is in overeenstemming de groote verbreiding van het geslacht, waarbij men nog die van het zoo nauw verwante geslacht *Diplotaxys* zou mogen voegen.

IV. Leefwijze.

Het zij mij vergund, aan het einde van dit opstel eenige mededeelingen omtrent leefwijze en voorkomen van de beschreven keversoort te doen, van welke bijzonderheden ik de kennis geheel aan den heer Kobus heb te danken. Deze heeft aan verschillende

suikerplantages circulaires gezonden, behelzende eene reeks van vragen, welker beantwoording hem, in verband met eigen onderzoek, eenige ophelderingen omtrent de leefwijze gaf.

Het insect komt in Oost-Java voor, en schijnt in Midden- en West-Java spaarzamer, althans noch de heer Kobus noch Mr. Th. F. Lucassen vonden het daar. Evenwel zijn in het Leidsche Museum exemplaren aanwezig, van verschillende localiteiten afkomstig, namelijk Batavia (Moens, Semmelink en de Gavere), Buitenzorg (Boerlage), Tjilatjap (Semmelink), Ambarawa (Ludeking), Soerakarta (M. L. Ritsema) en Ardjoeno (Hekmeijer). Dr. H. J. Veth te Rotterdam deelde mij mede, dat hij exemplaren bezit, die geëtiquetteerd zijn: Batavia, West-Java, Depok, Semarang, Pasoeroean, de Ardjoeno, Oost-Java, en « Java » zonder meer. Een suikerplanter verzekerde mij, dat hij het insect in de residentie Cheribon (Kadhi paten) sporadisch had waargenomen en driemaal in het suikerriet had ontdekt, maar over zeer geringe oppervlakte (eenige M^2). De verbreiding schijnt zich dus wel over geheel Java uit te strekken. Toch schijnt het hoofdzakelijk in groote hoeveelheden in de residentien Soerabaia en Pasoeroean op te treden, in veel mindere mate ook in Probolingo, Kediri en Madioen. De meeste schade schijnt het te doen in de adsistent-residentie Sidho Ardjo.

De heer Kobus schrijft mij: « Onder de inlandsche namen heerscht nog al verwarring. In Sidho Ardjo, Djombang en Modjokerto wordt de larve genoemd wåwålan, in Pasoeroean heet ze emboek, meer westelijk gajas. Voor den naam van den kever heb ik loontèh verstaan. Dit zijn alle Javaansche namen; de Madoereezen noemen de larve gérdas. Ofschoon de Javanen de larven zeer goed weten te onderscheiden en andere namen hebben voor grootere larven, b. v. van *Oryctes*soorten, of kleinere, zooals misschien van andere, kleinere Lamellicornia, is «wåwålan» toch een verzamelnaam voor misschien een vijf- of tiental verschillende larven van ongeveer dezelfde grootte. Emboek, de naam, die er hier in het Pasoeroeansche aan gegeven wordt, gebruikt men op andere plaatsen voor de larve van een' mij nog onbekenden snuitkever, dien ik slechts in één exemplaar heb kunnen kweeken. De Javanen onder-

scheiden daar wel degelijk de « emboek » zonder pooten en de « wåwålan » of « gajas » met dezelve. Ik zelf noem op het oogenblik alleen de *Apogonia*larve « wåwålan » in het Javaansch, « gérdas » in het Madoereesch.

« Het zijn natuurlijk de larven, die het kwaad doen door het aanvreten der wortels. Over het algemeen schijnen de dieren de voorkeur te geven aan een' vochtigen, kleiachtigen grond, hoewel ik van een paar fabrieken opgaven kreeg, dat ze ook op lichteren grond schade deden. Misschien heeft men daar met de larven van een ander dier te doen. De larven beginnen zich te vertoonen in November, als de Westmoesson aanvangt en doen het meeste kwaad in Januari. Men ziet het aangetaste riet geel worden en vindt dan aan de wortels groote hoeveelheden larven Ik zelf vond tot vijftig stuks aan één rietstoel. Zij komen niet alleen in rietvelden voor, men vindt ze vrij wel overal op dergelijk terrein. De rijstvelden, die voortdurend onder water staan, zijn te nat, maar in de dijkjes er tusschen zijn zij weer in menigte te vinden. Volgens taxatie door administrateurs van suikerfabrieken wordt nu en dan in hevig aangetaste tuinen de oogst tot op de helft verminderd. Bijna het eenige, wat men tegen de kwaal doet, is het uitgraven en dooden der larven en het toedienen van kalk, asch of aardnotenkoek aan het riet.

« De kevers schijnen van November tot Februari het meest te vliegen; zij eten vooral de bladeren van *Agathi grandiflora*, *Tamarindus* en andere Papilionaceae. Zij vliegen 's avonds en 's nachts en slapen over dag aan den voet van de struiken, waar ze gemakkelijk kunnen worden gevangen. Men doet het evenwel niet; slechts één voorbeeld is mij bekend, en dat spreekt nog al. Op ééne fabriek toch werden gevangen:

in April	1885	170.000	kevers
» Mei	»	308.000	»
» Juni	»	69.000	»
» Juli	»	234.000	»
» Augustus	»	0	»

in September 1885	7.000	kevers
» October »	1.000	»
» November »	444.000	»
(1—19) December »	4.140.000	»

« Toen werd er mede geëindigd, omdat de buren niet wilden meehelpen.

« Ik heb niet kunnen uitmaken, hoeveel generaties in een jaar voorkomen; ik geloof maar eene enkele; misschien ook duurt de ontwikkeling langer dan een jaar (?). Ik heb in den Oostmoesson eenige malen laten graven op plekken, waar voor eenige maanden veel larven voorkwamen, maar vond niets dan eenige hoopjes langwerpig ronde eieren, die ik niet tot ontwikkeling kon brengen. In Maart heb ik zelfs kevers en poppen in den grond gevonden, maar ze zullen ook wel in andere maanden voorkomen ».

Tot zoover de heer Kobus. — Uit deze opgaven blijkt wel ten duidelijkste, van hoeveel belang de kennis van het insect en zijne leefwijze voor den suikerplanter is. Het komt daarbij voornamelijk aan op de kennis van den levensloop van het dier, daar de middelen tot bestrijding slechts dán succes kunnen hebben, wanneer men den tijd waarop, en den toestand waarin het op de gemakkelijkste wijze te bemachtigen is, voldoende kent. Nadere onderzoekingen moeten hier nog veel ophelderen. Toch zou men, naar aanleiding van bovenstaande opgaven, reeds met eenige waarschijnlijkheid vermoedens kunnen opperen. De groote vliegtijd der kevers valt namelijk samen met den tijd, waarop de larven de meeste schade doen. Daar deze schade waarschijnlijk van groote larven afkomstig is, zou men kunnen aannemen, dat deze bijna volwassen larven nog in dezelfde maanden verpopten en na een zeer korten tijd in poptoestand te hebben doorgebracht, zich als kever vertoonden. Dit is echter niet waarschijnlijk, wijl reeds in November en December zoovele kevers voorkomen, en de hoofdschade der larven in Januari wordt waargenomen. Deze Januari-larven te beschouwen als nakomelingen van de in dezelfde periode vliegende kevers

gaat ook niet aan; dat de schade door pasgeboren larven (misschien zouden ze nog niet eens geboren zijn!) zoo aanzienlijk zou zijn, is niet denkbaar. Mijns inziens kunnen dus noch de larven uit de kevers, noch de kevers uit de larven derzelfde vliegperiode ontstaan. Er blijft dus slechts de onderstelling over, dat de Januari-larven eerst in de volgende groote vliegperiode tot kevers worden en dat de ontwikkeling dus meer dan één jaar in beslag neemt, wat volstrekt niet te verwonderen is, als men bedenkt, dat ook onze (aan *Apogonia* verwante) inlandsche meikever 3 of 4 jaren voor zijne ontwikkeling behoeft. Als het niet al te gewaagd is, zou ik de volgende onderstelling willen maken, die in het vaderland van den kever misschien gemakkelijk aan feiten zou kunnen worden getoetst.

De kever komt in November, December en Januari uit den grond, paart en legt eieren in December, Januari of Februari, misschien nog in Maart (het tijdstip van bevruchting kan wel eenige weken na de paring vallen, daar tijdens de paring mogelijk, evenals bij onzen meikever, de eieren nog niet ontwikkeld zijn). Daarna sterven de wijfjes voor het grootste deel, terwijl de mannetjes nog een tijd lang blijven doorvliegen en in de eerstvolgende maanden zich nog vertoonen. De eieren blijven in Maart, April en Mei (misschien ook wel den geheelen zomer door) als zoodanig in den grond; nu ontwikkelen zich de larven, waarvan men door de geringe grootte eerst nog niet veel bemerkt; in de laatste maanden van het jaar worden zij grooter, beginnen meer te eten en veroorzaken dus aanzienlijke schade. Na Februari van het volgende jaar zijn zij volwassen, blijven eerst eenigen tijd in den grond, zonder veel te eten, zich voorbereidende voor den toestand van pop en kever, verpoppen dan en blijven de maanden Augustus, September en October als pop in den grond (misschien ten deele ook reeds als kever), om in November en volgende maanden als kever voor den dag te komen.

Dat men gedurende den oogst en de nieuwe planting (ongeveer (Juni—October) deze volwassen larven, poppen of kevers niet bemerkt, kan zijne oorzaak daarin vinden, dat bij deze bewerkingen de grond niet diep wordt omgewerkt. De larven zullen bij de

intrede van de droogte zich hoe langer hoe meer in diepere lagen terugtrekken, naarmate de uitdroging verder gaat, en zich op den tijd van den oogst bij de dieper gelegen wortelvezels van het riet bevinden, die men niet uittrekt. Daar men na Maart gewoonlijk weinig schade van insecten aan het riet waarneemt, zoo is het te denken, dat de droge tijd in latenten levenstoestand vrij diep in den grond wordt doorgebracht.

De bovengenoemde levensloop zou dus in twee jaren worden volbracht. Men moest dan vinden, als normale toestand, in November, December, Januari en Februari: vliegende kevers der oudste, sterk groeiende larven der jongere generatie; in Maart, April, Mei en Juni: vliegende kevers (hoofdzakelijk mannelijke) der oudste, volwassen larven der jongere (misschien reeds poppen) vrij diep in den grond, eieren der jongste generatie (meer oppervlakkig); in Juli, Augustus September en October: geen vliegende kevers meer der oudste generatie, volwassen, niet etende larven en poppen der jongere generatie (misschien reeds als kevers in den grond), eieren en jonge larven der jongste generatie.

Het is jammer, met het oog op bovenstaande onderstelling, dat men mannetjes en wijfjes niet onmiddellijk uitwendig kan onderscheiden en door sectie het geslacht moet uitmaken, vooral omdat de kennis van den levensloop daardoor bemoeilijkt wordt en men soms door het vangen van massa's mannelijke kevers, die reeds gepaard hebben, licht een onnut werk doet.

Nu spreekt het van zelf, dat evenals bij ons te lande de ontwikkeling der meikevers door gunstige omstandigheden kan verhaast, door ongunstige omstandigheden kan vertraagd worden, ook de *Apogonia's* niet altijd en niet overal denzelfden ontwikkelingstijd zullen noodig hebben en daardoor, naast de dieren met normalen levensloop, ook andere op meer onregelmatige tijdstippen zullen voor den dag komen, en dat wel te eerder, daar de jaargetijden niet dien alles beheerschenden invloed hebben als in onze streken.

Het bovenstaande is slechts eene onderstelling, en het kan zijn, dat ik geheel dwaal, te eerder, daar ik de plaag in loco niet bijge-

woond heb. Toch is het m. i. nuttig, van eene onderstelling uit te gaan, wijl men dan betere aanleiding vindt, zich bepaalde vragen te stellen omtrent datgene, wat men in elken tijd van het jaar in de natuur moet aantreffen.

Met den wensch, dat spoedig afdoende middelen mogen gevonden worden, om de schade, door dezen rietkever teweeggebracht, te beperken, sluit ik dit artikel; echter niet alvorens den heer C. Ritsema Cz. mijn hartelijken dank betuigd te hebben voor de zeer gewaardeerde hulp, mij in dezen verleend.

ERRATUM.

De laatste drie regels op blz. 320 aldus te lezen:

in de drie volgende, laatste segmenten oorzaak wordt van den puntigen toegespitsten vorm van het achterlijf. Deze segmenten worden ook naar het uiteinde toe minder hoog en het laatste eindigt in twee klauwvormige . . . . . .

VERKLARING DER AFBEELDINGEN.

Apogonia destructor nov. sp.

Pl. 13, fig. 1. Larve van ter zijde; aanduiding der natuurlijke grootte.
» » 2. Kop der larve, van boven; aanduiding der natuurlijke grootte.
» » 3. Spriet der larve.
» » 4. Linker bovenkaak der larve, van boven.
» » 5. Rechter » » » » »
» » 6. » » » » van onderen.
» » 7. Onderkaken en onderlip der larve, van boven.
» » 8. Taster van de onderkaak, sterker vergroot.
» » 9. Uiteinde van den taster der onderkaak, met de staafvormige lichaampjes.
» » 10. Bovenlip der larve, van de onderzijde,
» » 11. Voorste punt der bovenlip, van boven.
» » 12. Stigma prothorax der larve.
» » 13. Anale poot der larve.
» » 14. Linker voorpoot der larve, van de buitenzijde.
» » 15. Pop van de rugzijde.
Pl. 14, » 16. Kever van de rugzijde; aanwijzing der natuurlijke grootte.
» » 17. Kever van de buikzijde.
» » 18. » » terzijde.
» » 19. Rechter spriet, van de bovenzijde (als zij uitgestoken is).
» » 20. Schildje en omgeving.
» » 21. Anale plaat, achterranden der dekschilden (kever van achteren gezien).
» » 22. Bovenlip van den kever, van de buitenzijde.

Pl. 14, fig. 23. Bovenlip van den kever, tegen den voorrand er van gezien, zoodat men de binnenvlakte ook ziet.

» » 24. Linker bovenkaak van den kever, van onderen, zooals zij zich vertoont, als men tegen de onderzijde van den kop ziet.
a. voorpunt.
b. achterpunt.

» » 25. Linker bovenkaak van den kever, van de achterzijde.
b. achterpunt.

» » 26. Linker bovenkaak van den kever, van de binnenzijde.
a. voorpunt.
b. achterpunt.

» » 27. Rechter bovenkaak van den kever, van de binnenzijde.
a. voorpunt.
b. achterpunt.

» » 28. Linker onderkaak van den kever, van de onderzijde.

» » 29. Onderlip » » » » »

» » 30. Linker voorpoot » » » » voorzijde.

» » 31. » middenpoot » » » » »

» » 32. » achterpoot » » » » »

» » 33. Een der gespleten klauwtjes (middenpoot).

» » 34. Begin van de tweede lengtestreep der dekschilden (links).

QUELQUES REMARQUES

à sujet d'une Étude de Mr. David Sharp sur la structure du prosternum dans les Rhynchophorides,

PAR

Ed. EVERTS, Dr. Phil.

Mr. David Sharp, dans son travail sur les Attelabidæ et Rhynchitidae du Japon (*Transact. of the Entom. Soc. of London*, 1889, Part I), dit que pendant l'examen de la première de ces deux familles, il fut surpris de découvrir, qu'elle constitue une exception aux autres Rynchophora, par la structure du prosternum. Mr. Sharp rappelle que Leconte indiquait l'importance de cette partie du tégument, comme offrant le caractère principal, séparant les Rhynchophora des autres Coléoptères. Il s'étonne que Leconte ne mentionne pas, que la famille des Attelabidae (placée avec raison à la tête de la série) est justement celle qui ne répond pas à sa propre définition des Rhynchophora, par la structure en question.

Mr. Sharp fait remarquer qu'en examinant une des grandes espèces de Rhynchophores-Apostasimérides, par exemple un *Homalonotus* (Pl. 15, fig. 1), on voit le prosternum composé de trois pièces, situées sur la ligne médiane: 1°. (fig. 1, *a*) le prosternum proprement dit; 2°. (fig. 1, *b*) une pièce très petite, parfois rhomboïdale, nommée par lui le «centro-sternal piece»; 3°. (fig. 1, *c*) les épimères prosternales, qui se touchent au milieu et dont la suture est plus ou moins oblitérée.

Dans les Rhynchophores-Synmérides on voit la même

construction, mais le « centro-sternal piece », de forme variable selon le genre, est situé en arrière des cavités cotyloïdes; plus en arrière, les épimères se rejoignent. Voyez p. e. *Otiorrhynchus* (fig. 2), *Liparus* (fig. 3), *Hylobius* (fig. 4) et *Apion* (fig. 14).

Mr. Sharp dit que dans les Attelabidae le « centro-sternal piece » manque et qu'il est évident, comme il l'indiquera à sa place, en s'occupant des Rhynchitidae, que c'est par cette pièce que les sommets des épimères sont largement séparés, les sutures cependant étant en grande partie oblitérées.

Pour les Rhynchitidae la structure du « centro-sternal piece » peut différer, car cette pièce est généralement très étroite et placée exactement en arrière des coxae, pénétrant plus ou moins entre les sommets des épimères, ou bien les séparant entièrement dans certains genres.

La famille des Rhynchitidæ montre, par conséquent, que pour ce qui regarde la structure du prosternum, il n'y a point de différence essentielle entre les Coléoptères ayant les épimères prosternals contigus et ceux chez qui ces pièces sont séparées.

Ce caractère exceptionnel chez les Attelabidae et les Rhynchitidae, joint à leurs antennes droites et l'absence du mécanisme du proventricule (Lindemann, *Bullet. Mosc.* T. L, 1876, p. 161 etc.), prouve que ces deux familles sont placées, avec raison, à la tête des Rhynchophores.

Mr. Sharp en parlant ainsi nous donne la description suivante (p. 43) qui prouverait que la famille des Attelabidae constitue une exception à ce qui est normal chez les Rhynchophores à l'égard des épimères prosternals, qui sont largement séparés par une pièce intercallée à laquelle leurs sommets sont soudés.

Or il me semble que cette pièce intercallée n'est autre chose que le « centro-sternal piece » de Mr. Sharp, et l'auteur me paraît en contradiction avec lui même dans ses descriptions du pronotum des Attelabides.

Je vois, pour ma part, le « centro-sternal piece » aussi bien dans les *Attelabus* que dans les *Apoderus* (fig. 10), où il est rudimentaire et soudé aux épimères très étroits.

Mr. Sharp dit que par cet « interposed piece » les Attelabidae offrent quelque analogie avec les Baridiidae (fig. 8), dont elles diffèrent d'ailleurs beaucoup par d'autres caractères, surtout par les coxae du prosternum contigues et saillantes, ainsi que les antennes droites des Attelabidae.

Pag. 57, Mr. Sharp dit que les Rhynchitidae aussi bien que les Attelabidae forment une exception à la manière normale de la fermeture en arrière des cavités coxales antérieures; cependant les Rhynchitidae sont très différents des Attelabidae. Dans les derniers, les sommets des épimères sont largement séparés par une pièce que l'auteur nomme maintenant (p. 57) « centro-sternal piece »; tandis que dans les Rhynchitidae les sommets des épimères se rencontrent, mais sont cependant parfois séparés par cette pièce. Elle est ordinairement étroite et dans le genre *Aderorhinus* plus longue que partout ailleurs.

Cette différence de forme (variant même dans les espèces de la famille) semble à Mr. Sharp offrir un bon caractère pour séparer les genres. Ainsi dans le genre *Rhynchites* les sommets des épimères sont contigus parceque le « centro-sternal piece » ne les sépare pas complètement (fig. 11). Dans le genre *Deporaus*, les épimères sont entièrement séparés par cette pièce (fig. 13). — La différence du caractère rend nécessaire, selon l'auteur, la séparation des *Rhynchites hungaricus* F. et *R. bicolor* F. des autres espèces du genre; il propose le nom générique de *Merhynchites* pour les deux espèces. Par conséquent ce nouveau genre aurait le même caractère des épimères séparés que les *Deporaus*.

Pour moi le «centro-sternal piece» existe dans tous les Attelabides; seulement cette pièce est plus ou moins développée et parfois rudimentaire. Dans quelques espèces (p. e. *R. auratus* Scop et *aequatus* L.) les épimères sont contigus, dans d'autres la pièce centrale les sépare, non seulement dans les *Rhynchites* (*Byctiscus*) *betuleti* F. (fig. 12), où elle est même assez développée, mais aussi dans *Deporaus* où elle est fort grande (fig. 13).

Il en résulte que dans les Attelabidae le « interposed piece » de Mr. Sharp est identique avec son « centro-sternal piece ». Dire

(p. 42) que dans les Attelabidae le « centro-sternal piece » est absent, manque d'exactitude.

Il est singulier que l'auteur ait donné trois observations contradictoires pour les Attelabidae. A la pag. 42 il dit formellement que le « centro-sternal piece » est absent. A la pag. 43: « Les épimères prosternals étant largement séparés par un « interposed piece » à laquelle les sommets des épimères sont soudés » — A la pag. 57, nous lisons enfin: « Dans la famille précédente (les Attelabidae) les sommets des épimères sont largement séparés par une pièce que j'ai nommé « centro-sternal piece ».

Je finis par la conclusion suivante. L'examen des Rhynchophora aussi bien Apostasimérides que Synmérides apprend que les cavités coxales antérieures sont fermées parceque les épimères se touchent et les entourent; mais que chez les Apostasimérides le « centro-sternal piece » sépare les coxae et se trouve parfois si développé (genre *Baris*) qu'il se prolonge entre les épimères, avec lesquels il est entièrement soudé (fig. 8).

Dans les Synmérides le «centro-sternal piece» est refoulé en arrière parceque les coxae se touchent. Chez ces insectes il est peu développé, parfois même rudimentaire; dans certains cas il sépare les épimères; dans d'autres ceux-ci l'entourent et se touchent plus en arrière.

Avant de terminer ces observations, je dirai quelques mots des genres *Cryptorrhynchus*, *Rhynchophorus* et *Calandra*.

Dans le genre *Cryptorrhynchus* il est difficile de se faire une idée exacte de la construction du prosternum parcequ'il est creusé par le canal rostral. J'ai pourtant réussi à découvrir que le « centro-sternal piece » existe également dans ce genre. Au fond du canal, il sépare les cavités coxales ainsi que les épimères. Entièrement soudé avec ces derniers, comme avec la partie antérieure du prosternum (le prosternum proprement dit) qui est occupé par le canal, les sutures sont difficiles à distinguer (fig. 5).

Dans le genre *Rhynchophorus*, le «centro-sternal piece», peu développé et séparant les coxae, est entièrement soudé à la partie antérieure du prosternum et aux épimères; on ne voit même plus

les sutures, qui sont indiquées par des impressions; la séparation des coxae se fait du reste en grande partie par la région antérieure du prosternum et même par les épimères (fig. 6).

Dans le genre *Calandra*, le « centro-sternal piece » est tout à fait rudimentaire et à peine visible (fig. 7).

EXPLICATION DES FIGURES.

Pl. 15, fig. 1. Prosternum d'un *Homalonotus*.
» » 2. » d' *Otiorrhynchus tenebricosus* Hrbst.
» » 3. » de *Liparus germanus* L.
» » 4. » » *Hylobius Abietis* L.
» » 5. » » *Cryptorrhynchus Lapathi* L.
» » 6. » » *Rhynchophorus Schach* F.
» » 7. » » *Calandra granaria* L.
» » 8. » » *Baris* (espèce exotique).
» » 9. » d' *Attelabus curculionoïdes* L.
» » 10. » » *Apoderus Coryli* L.
» » 11. » de *Rhynchites æquatus* L.
» » 12. » » *Rhynchites* (*Byctiscus*) *betuleti* F.
» » 13. » » *Deporaus Betulae* L.
» » 14. » d' *Apion Pomonae* F.

Dans toutes les figures le « centro-sternal piece » est colorié rouge.

LIJST VAN SPINNEN,

door Dr. A. M. J. Bolsius verzameld te Soemenep
op het eiland Madoera,

opgemaakt door

Dr. A. W. M. VAN HASSELT.

Ten vorigen jare werd ik aangenaam verrast, door — onder bemiddeling van onzen Secretaris — eene verzameling Oost-Indische Araneïden ten geschenke te ontvangen.

Naar het eerst den schijn had, zouden deze gevangen zijn op Java, in den Preanger, alwaar de heer Bolsius voorheen practiseerde, doch uit een nader schrijven van ZEd. bleek mij, dat zij afkomstig waren van Soemenep (ook wel geschreven Sumanap) en omstreken, op Madoera (insgelijks als Madura benoemd).

Het was eene omvangrijke collectie, besloten in een veertigtal, voor eenige voorwerpen iets te nauwe, glazen buisjes, terwijl ook, bij meerderen, de sterkte van den spiritus, waarschijnlijk door verdamping, te wenschen overliet, en in anderen een te groot aantal voorwerpen waren opgehoopt, hetgeen tot oorspronkelijke en latere beschadiging, bij deze dierensoort, zoo gereedelijk aanleiding geeft.

In het bijzonder waren in deze verzameling zeer velen van dezelfde species voorhanden, hetgeen het voordeel oplevert, dat men daardoor bestaande varieteiten vaak te beter leert onderscheiden.

Ofschoon het mogelijk zij, dat onder eene ruime hoeveelheid van exemplaren, in onvolwassen staat of zelfs als pulli mihi indeterminabiles aanwezig, nieuwe soorten voorkomen (daar, inzonderheid onder de laatsten, eenige met mij vreemde vormen

en teekeningen werden ontmoet), leverden de overigen, nevens sommige rariores, grootendeels de meer of minder algemeen bekende soorten van den Maleischen Archipel op.

Onder dankbetuiging aan mijnen collega, ook hier ter plaatse, voor zijne gewaardeerde bemoeiingen, heb ik het, niettegenstaande de laatste bemerking, geenszins onvruchtbaar geoordeeld, er eene systematische L ij s t van te geven, uithoofde mij althans, tot hiertoe, geene gegevens bekend waren omtrent de Araneïden-fauna van bovengenoemd eiland.

Ten dezen opzichte mag ik niet met stilzwijgen voorbijgaan de toezegging van ons geacht medelid om, bij voorkomende gelegenheid, insgelijks naar spinnen te zoeken of te laten zoeken op de tot Madoera behoorende Kangean-eilanden, die volgens zijne mededeeling, meer tot het Australische dan tot het Javaansche Insulinde naderen.

EPEIROÏDAE.

1. **Gasteracantha brevispina** Dol.

Van deze vooral de varietas *roseo-limbata* Dol. in verscheidene, zeer fraai rozenrood gekleurd gebleven exemplaren, evenwel wederom, als gewoonlijk, zonder een enkelen m a s.

2. **Argiope catenulata** Dol.

In een overgrooten rijkdom van volwassen en meer of minder onrijpe vrouwelijke specimina, waarvan vele, buitengewoon schoon, hunne kleuren en zilverglans hadden bewaard, om welke reden deze zilverspin dan ook, zeer te recht, door Thorell mede onder de benaming van «*opulenta*» is beschreven. Vreemd, dat bij zoo groote talrijkheid, weder geene m a r e s voorkwamen.

3. **Argiope crenulata** Dol.

Slechts één, maar goed geconserveerd, vrouwelijk individu van deze overigens, vooral op Amboina, gewone soort.

4. **Argiope Doleschallii** Thor.

Verscheidene onvolwassen vrouwelijke exemplaren.

N.B. Er waren nog eenige *Argiope*-juniores in deze collectie, die mij toeschijnen sterk te naderen tot *Argiope argentata* Fabr., welke soort intusschen meer bepaald in Amerika te huis behoort.

5. **Epeira salebrosa** Thor.

Drie, echter gemutileerde specimina van het vrouwelijk geslacht.

6. **Epeira moluccensis** Dol. (= *E. margaritacea* Dol.).

Een verweekt vrouwelijk individu en een dito onrijp mas.

N.B. Van het genus *Epeira* trof ik nog menige, doch grootendeels onvolwassen feminae en enkele dito mares aan. Hoezeer mij niet met zekerheid bestembaar, waren hieronder eenige, die naar onze *E. cornuta* Clk. zweemden (wellicht behoorende tot *E. decens* s. *Rumphii* Thor.), — anderen, die meer tot onze *E. sclopetaria* Clk. naderden (misschien overeenkomende met de nochtans veel kleinere *E. pullata* Thor.), — een drietal dat veel op onze *E. marmorea* Clk. of ook *quadrata* Clk., en één die op *E. trivittata* Keys. geleek, — en nog een enkel, niet volkomen ontwikkeld mas, die eene merkwaardige gelijkvormigheid aanbood, althans in teekening, met die van *E. Morelii* Vins.

7. **Meta (Argyroëpeira** Em.) **Celebesiana** Walck.

Een zeer schoon en compleet paartje.

8. **Tetragnatha.**

Van dit geslacht kwamen eenige, slecht geconserveerde en verminkte, exemplaren voor, met half verdroogde of verschrompelde, zeer dunne abdomina. Het zou mij niet verwonderen, dat daaronder *Tetragnatha trichodes* Thor., of *Tetragnatha macilenta* L. Koch, of *Limoxera gracillima* Thor., of wel zijne *L. lineata* vertegenwoordigd waren. Maar, ook bij gebreke van mares, was het mij ondoenlijk, hare differentieele kenmerken behoorlijk te onderscheiden.

9. **Nephila maculata** Fabr.

Een mas en verscheidene feminae juniores, onder anderen in den vorm der gevederde *Epeira* (*Nephila*) *penicillum* van Doleschall.

10. **Nephila Piepersii** Thor.

Twee, niet voldoende ontwikkelde feminae. Wederom vond ik hier eene groote toenadering tusschen deze soort en *Epeira* (*Nephila*) *inaurata* Walck. (Vinson).

11. **Nephilengys Malabarensis** Walck. (= *Epeira rhodostermon* Dol.).

De feminae, in tal van lichter of donkerder gekleurde, grootere of kleinere, volwassen specimina, een paar mares in nog onrijpen toestand, en eene menigte pulli.

12. **Uloborus Zosis** Walck.

Was bijzonder talrijk vertegenwoordigd, voornamelijk in het vrouwelijk geslacht, meestal echter als juniores, benevens één volwassen, mij nog niet voorgekomen, mas.

THERIDIOÏDAE.

13. **Ariadne (Adriamnes** Thor.) **flagellum** Dol.

In twee exemplaren aanwezig, doch helaas! in onvoldoenden toestand verkeerende, evenals voor de *Tetragnathae* is gezegd. Zulks was te meer te bejammeren, dewijl er een, door mij nog nimmer waargenomen, mas bij was (met slechts één en nog wel verminkten palp).

14. **Linyphia (Argyrodes) parasita** Vins.

Er kwamen hiervan enkele, mede gemutileerde, vrouwelijke specimina voor, van welke ik twijfel, of ik hen tot de genoemde soort dan wel tot *Argyrodes miniaceus* Dol. (*miniatus* Thor.) brengen moet.

15. **Theridion tubicolum** Dol. (?).

Twee nog niet volwassen feminae, die ik meen tot deze soort te moeten brengen.

SCYTODOÏDAE.

16. **Pholcus sisyphoïdes** Dol.

Een vrij goed geconserveerd vrouwelijk individu, met *Artema convexa* Cambr. en *Pholcus Borbonicus* Vins. overeenkomende.

17. **Pholcus rivulatus** Forsk. (= *Ph. elongatus* Vins.)

In verscheidene, doch grootendeels incomplete, vrouwelijke exemplaren.

ZODARIOÏDAE.

18. **Storena.**

Slechts ééne femina was daarvan voorhanden, met zeer verweekt achterlijf. Toch scheen deze mij slechts weinig (of niet ?) te verschillen van mijne *Storena melanognatha*, beschreven in het bekende werk der « Sumatra-expeditie », uitgegeven door Prof. Veth.

AGELENOÏDAE.

19. **Textrix** (?)

Er waren, waarschijnlijk van deze, in onze Oost-Indiën, zoover mij bekend, nog niet waargenomen species twee vrouwelijke specimina aanwezig, echter in te slechten toestand, om nader te kunnen worden bestemd.

THERAPHOSOÏDAE.

20. **Selenoscomia Javanensis** Walck. (Dol.).

In menigvuldige exemplaren van beide sexen, allen nog in den staat van juniores of pulli.

HETEROPODOÏDAE.

21. **Heteropoda venatoria** Linn.

Zeer vele, maar meerendeels onvolwassen individuen, zoowel mares als feminae. Onder de laatsten vond ik een paar, die waarschijnlijk tot *H. submaculata* Thor. of tot *H. variegata* E. Sim. zouden kunnen worden gerekend.

N.B. Bovendien waren er nog van deze Familie een paar *Sparassus*-exemplaren, doch in ongenoegzaam ontwikkelden toestand, om te worden herkend.

LYCOSOÏDAE.

22. **Dendrolycosa (?).**

Sommige jeugdige vrouwelijke voorwerpen dezer Familie herinnerden mij, in meerdere of mindere mate, aan *Dendrolycosa albolineata* Thor.

23. **Pirata.**

Twee vrouwelijke specimina van dit genus boden eene opvallende gelijkvormigheid aan, het eene met *Pirata piraticus* Clk., het andere met *Pirata Knorrii* Scop.

OXYOPOÏDAE.

24. **Sphasus (Oxyopes) striatus** Dol.

Een fraaai paartje.

ATTOÏDAE.

25. **Salticus (Menemerus?) culicivorus** Dol.

In verscheidene, veelal afgewreven, vrouwelijke exemplaren.

26. **Salticus (Icius?) convergens** Dol.

Drie feminae, benevens een onrijp mas.

27. **Marpissa discoloria** C.K.

Een vrouwelijk individu scheen mij tot deze soort te behooren.

28. **Maevia (?).**

Eene femina, die mij voorkwam veel overeenkomst te bezitten met *Maevia capistrata* C.K.

29. **Plexippus (?).**

Een mas, die groote gelijkvormigheid vertoont met *Plexippus ligo* C.K. = *Attus* (*Menemerus*) *Paykullii* Aud.

N. B. Daarenboven waren nog twee andere Attoïden voorhanden, in moeilijk herkenbaren staat verkeerende, — als één mas, zeer verwant aan *Salticus forceps* Dol., en ééne femina, aan *Phidippus elegans* C.K. (— trouwens een Amerikaansche vorm —) herinnerende.

REGISTER.

COLEOPTERA.

Abraeus globosus Hoffm. 72.
Adelosia macra Mrsh. XXVI.
„ picimama Dfts. XXVI.
Aderorhinus. 351.
Adranes Lec. 39.
Aëpus marinus Stroem. 19.
Agonum gracilipes Dfts. XXVI.
Aleuonota gracilenta Er. XXVI.
Amauronyx Maerkelii Aubé. 41.
Amphotis marginata F. 29, 32, 71.
Anapestus Kreusleri Kug. 42.
Ancyrophorus homalinus Er. XXVII.
Anisotoma punctulata Gyll. XXVII.
Aphanisticus emarginatus Perr. XXIII.
„ Krügerii Rits. XXII.
Apion. 350.
„ Pomonae F. 353.
Aplodea costalis Schf. 121.
Apoderus. 350.
„ Coryli L. 353.
Apogonia destructor Bos. 311.
„ gemellata Kirb. CXIV, 311, 330, 331.
„ indica Bos. 336.
„ punctata Bos. 336.
„ rauca F. CXIV, 330, 331, 336.
Apteranillus Foreli Wasm. 54.
Articerus. 39.
„ curvicornis Westw. 160.
„ syriacus Saulc. 61.
Astilbus canaliculatus F. 30, 69.
Atemeles emarginatus Grav. 28, 35, 263.
„ paradoxus Grav. 28, 35, 264, 334.
„ pubicollis Bris. 35.
Attelabus. 350.
„ curculionoïdes L. XXIX, 353.
Barybryaxis Schf. n. g. 121.
„ lata Schf. 122, 161.
Baris. 353.
Batrisus antiquus Schf. 136.
„ formicarius Aubé. XXVI, 41.
„ pristinus Schf. 134.
Batrisus rivularis Schf. 161.
„ testaceus Hope. 104.
„ venustus Reich. 103.
Beckia albinos. 32.
Bembidion adustum Schaum. 8.
„ aeneum Germ. 17.
„ argenteolum Ahr. 5.
„ articulatum Panz. 11.
„ aspericolle Germ. 10.
„ assimile Gyll. 15.
„ atrocoeruleum Steph. 47.
„ biguttatum F. 17.
„ bipunctatum L. 9.
„ bipustulatum Redt. 18.
„ bruxellense Wesm. 15.
„ Clarki Daws. 16.
„ concinnum Putz. 15.
„ decorum Panz. 14.
„ dentellum Thunb. 8.
„ Doris Panz. 11.
„ dorsuarium Bedel. 15.
„ elongatum Dej. 9.
„ ephippium Mrsh. 7.
„ fasciolatum Dfts. 7.
„ femoratum St. 15.
„ flammulatum Clairv. 8.
„ fluviatile Dej. 14.
„ fumigatum Dfts. 15.
„ gilvipes St. 11.
„ guttula F. 18.
„ harpaloïdes Serv. 18.
„ humerale St. 10.
„ impressum Panz. 5.
„ iricolor Bedel. 17.
„ lampros Hrbst. 13.
„ littorale Ol. 5, 15.
„ lunatum Dfts. 14.
„ lunulatum Fourcr. 17.
„ Mannerheimi Sahlb. 18.
„ minimum F. 13.
„ modestum F. 12.
„ nigricorne Gyll. XXVI, 13.
„ nigropiceum Mrsh. 5.
„ nitidulum Mrsh. 14.
„ normannum Dej. 13.
„ obliquum St. 8.

Bembidion obsoletum Dej. 14.
„ obtusum Serv. 16.
„ octomaculatum Goeze. 11.
„ pallidipenne Ill. 8.
„ paludosum Panz. 5.
„ prasinum Dfts. 7.
„ pumilio Dfts. 18.
„ punctulatum Drap. 6.
„ pusillum Gyll. 13.
„ pygmaeum F. 12.
„ quadriguttatum F. 12.
„ quadrimaculatum L. 11.
„ quadripustulatum Serv. 11.
„ quinquestriatum Gyll. 18.
„ ruficolle Panz. 6.
„ ruficorne Dej. 9.
„ rupestre L. 15.
„ Schüppeli Dej. 11.
„ striatum F. 5.
„ Sturmi Panz. 11.
„ tenellum Er. 11.
„ id. var. tristis. 10.
„ testaceum Dfts. 14.
„ tibiale Dfts. 7.
„ ustulatum L. 15.
„ varium Ol. 8.
„ velox L. 5.
„ vulneratum Dej. 17.
Blemus areolatus Creutz. 19.
Bryaxis fossulata Reich. 103.
„ glabrella Schf. 117.
„ Reicheana Schf. 161.
„ sanguinea L. 103.
„ veterum Schf. 104, 120.
Bryoporus cernuus Grav. XXVII.
Byctiscus betuleti F. 351, 353.
Bythinoplectus foveatus Reitt. 161.
Bythinus bulbifer Reich. 103.
„ caviceps Schf. 127.
„ foveopunctatus Schf. 124.
„ puncticollis Denny. 103.
„ securiger Reich. 161.
„ tenuipes Schf. 123.
„ typicus Schf. 104, 125.
Calandra granaria L. 353.
Centrotoma lucifuga Heyd. 41.
Cetonia aurata L. 30.
„ floricola Hrbst. 30.
„ marmorata F. 30.
Cheirotomus Mac Leayi Hope. CXVI.
„ Parryi Gray. CXVI.
Chennium bituberculatum Latr. 36, 40.
Cillenus lateralis Sam. 3.
Claviger apenninus Baudi. 60.
„ Duvali. 35, 61.
„ ibericus Motsch. 60.
„ longicornis Müll. 35, 60, 160.
„ Ponzani Saulc. 60.
„ testaceus Preyssll. 35, 60, 61, 103.
Clavigerodes. 39, 160.
Clavigeropsis. 39, 160.
Commatocerus elegantulus Raffr. 38, 39, 43, 97.
Corotoca. 56.
„ melantho Schiödte. 97.
Corymbites cinctus Payk. XXVI.
Cryptorrhynchus Lapathi L. 353.
Ctenistes. 105.
Ctenistodes. 105, 141.
„ claviger Schf. 142, 161.
Cyathiger. 39.
„ punctatus King. 160.
Cymbalizon. 137.
„ tyroïdes Schf. 138.
Dantiscanus. 141, 161.
„ costalis. Schf. 243.
Dendrophilus. 71.
„ pygmaeus L. 73.
Deporaus. 351.
„ Betulae L. 353.
Deuterotyrus redivivus Schf. 131.
Diartiger. 39.
Dinarda dentata Grav. 28, 72.
„ Hagensii Wasm. 72.
„ Maerkelii Kies. 28, 72, 74, 75.
Diplotaxys. 338, 340.
Ecitochara. 56.
„ fusicornis Wasm. 87.
Ecitomorpha arachnoïdes Wasm. 87, 97.
„ simulans Wasm. 56, 87, 97.
Ectrephes formicarum Pasc. 42.
Elater sanguineus L. XXVI.
Eretmotus sociator Fairm. 96.
Ernobius nigrinus St. XXVII.
Euchirus Dupontianus Burm. CXVI.
„ longimanus L. CXVI.
„ Mac Leayi Hope. CXVI.
Euplectus ambiguus Reich. 103.
„ Karsteni Reich. 103.
„ leiocephalus Aubé. 105.
„ lentiferus Schf. 105, 152.
„ minutissimus Aubé. 105.
„ Mozarti Schf. 105, 155.
„ nanus Reich. 103, 105.
„ quadrifoveatus Schf. 154.
„ sanguineus Denny. 161.
„ signatus Reich. 103.
Eupsinoïdes glabrellus Motsch. 119.
Euryusa sinuata Er. XXVI.
Falagria. 30.
„ obscura Grav. 97.
Faronus. 104.
„ porrectus Schf. 158, 162.
„ tritomicrus Schf. 158, 162.
Fustiger. 39.
„ Hetschkoi Reitt. 61.
„ madagascariensis Raffr. 36, 160.
Gnostus formicicola Westw. 42, 45.
Gonatoceros. 160.
Goniacerus. 39, 104.
„ setifer Schf. 160.
Greys conciliator Schf. 113.

Hagnometopias. 105.
„ pater Schf. 134, 161.
Harpalus honestus Dfts. XXVI.
Helmis aenea Müll. XXVI.
„ Maugeti Latr. XXVI.
Hetaerius cavisternus Mrsh. 96.
„ ferrugineus Ol. 72.
„ hispanus Rosh. 96.
Hetereuplectus. 156.
„ retrorsus Schf. 105, 156.
Hister neglectus Germ. 71.
„ unicolor L. 71.
Homalonotus. 349, 353.
Homalota talpa Heer. 28, 32, 71, 73.
Hoplia aulica Cand. 339.
„ coerulea. 339.
Hylesinus oleiperda F. XXVII.
Hylobius. 350.
„ Abietis L. 353.
Hylotorus Blanchardi. 48.
Hymenoplia. 338.
Lebioderus Goryi Westw. 46.
Leptacinus formicetorum Märk. 74.
Leptinus testaceus Müll. CXI.
Liparus. 350.
„ germanus L. 353.
Listriophorus felix Schf. 160.
Lithocharis. 30.
Lomechusa inflata Zett. 56.
„ minor Reitt. 262.
„ strumosa F. 28, 35, 262.
Maladera holosericea. 340.
Megacronus cernuus Grav. XXVII.
Meligethes aeneus F. CXIII.
Merhynchites. 351.
Metopias. 105.
„ elongatus Schf. 161.
Monotoma angusticollis Gyll. 71, 73.
„ conicicollis Aubé. 71.
Monyx spiculatus Schf. 129.
Myrmecoxenus subterraneus Chevr. 32, 71, 73.
Myrmedonia cognata Märk. 31, 66.
„ erratica. 69.
„ funesta Grav. 31, 66.
„ Haworthi Steph. 68.
„ humeralis Grav. 31, 66.
„ laticollis Märk. 29, 31, 66.
„ lugens Grav. 31, 66.
„ similis Märk. 31, 66.
Myrmetes piceus Payk. 71, 73.
Nacerdes-larven (Paal door) doorboord. XXXII.
Nototheca anceps Er. 28. 32, 74.
„ flavipes Grav. 28, 74.
Nugaculus. 147.
„ calcitrans Schf. 148.
Nugator stricticollis Schf. 149.
Nugax. 161.
Ochthebius nanus Steph. XXVI.
Odontalgus. 105.
Oligonotus exiguus Arrib. 85.
Otiorrhynchus. 350.
„ tenebricosus Hrbst. 353.
Oxypoda formiceticola. 32.
„ haemorrhoa Sahlb. 28, 71, 73.
Pammiges. 105, 144.
„ spectrum Schf. 144, 161.
Pantobatrisus cursor Schf. 145.
Paussomorphus Chevrolatii West. 43.
Paussus bicolor Raffr. 47, 97.
„ Burmeisteri. 48.
„ Boysii Westw. 47.
„ cephalotes Raffr. 97.
„ crenaticornis Raffr. 97.
„ cucullatus Westw. 46, 48, 97.
„ cultratus. 46.
„ Curtisei. 46.
„ Dohrni. 51.
„ Favieri Fairm. 91.
„ Fichtelii. 45.
„ Klugii Westw. 46.
„ laticollis Raffr. 46, 97.
„ Latreillei. 51.
„ lineatus. 48.
„ Linnei. 48.
„ penicillatus Raffr. 47, 97.
„ recticornis Raffr. 43, 97.
„ rufitarsis Sam. 47.
„ rugosus. 47.
„ Shuckardi. 48.
„ Stevensianus Westw. 47.
„ turcicus Friv. 46.
Pentaplatarthrus natalensis West. 46.
„ paussoïdes Westw. 43.
Philhydrus grisescens Gyll. XXVI.
Plegamophorus bispinosus Hampe. CXXXI.
Pleuropterus Allardi Raffr. 97.
Propomacrus bimucronatus Pall. CXVI.
„ Davidis H. Deyr. CXVI.
Psacus attagenoïdes Pasc. XXVII.
Pselaphus dresdensis Hrbst. XXVII, 103.
„ Heisei Hrbst. 103.
„ nanus Reich. 106.
Quedius brevis Er. 29, 31, 70.
„ maurorufus Grav. XXVI.
Radama inflatus Raffr. 36, 38, 97.
„ spinipennis. 36.
Rhexius brasiliensis Schf. 161.
Rhynchites aequatus L. 351, 353.
„ auratus Scop. 351.
„ betuleti F. 351, 353.
„ bicolor F. 351.
„ hungaricus F. 351.
Rhynchophorus Schach F. 353.
Scopaeus. 30.
Serica. 338.
„ holosericea. 340.
Simus fracticornis Raffr. 160.
Spirachtha. 56.
„ eurymedusa Schiödte. 57, 97.
Stenus aterrimus Er. 31, 74.
„ gallicus Fauv. XXVII.
„ providus Er. XXVII.

Tachypus flavipes L. 3.
„ pallipes Dfts. 3.
Tachys bistriatus Dfts. 3.
„ bisulcatus Nicol. 21.
„ Focki Hum. 21.
„ nanus Gyll. 20.
„ parvulus Dej. 21.
„ quadrisignatus Dfts. 21.
„ scutellaris Steph. 20.
„ sexstriatus Dfts. 21.
Termitogaster. 56.
Thectura inhabilis Kr. XXVI.
Thiasophila angulata Er. 28, 73, 74.
„ confusa Märk. 73.
„ inquilina Märk. 73.
Thorictus seriesetosus. 53, 77.
Tmesiphoroïdes cariniger Mots. 159.
Trichius abdominalis. 339.
„ nobilis L. 339.
Trichonyx simplex Schf. 162.
Trimium brevicorne Reich. 103.
Triodonta. 338.
„ aquila. 339.
Tychus avus Schf. 104, 116.
„ niger Payk. 103, 161.
„ radians Schf. 114.
Tyrus electricus Schf. 103, 139.
„ mucronatus Panz. 103, 161.
Zethus crassicornis Raffr. 161.

HEMIPTERA.

Aëpophilus Bonnairei Sign. XXXII.
Ceratocombus coleoptratus Zett. XXXII.
Eremocoris erraticus F. 29.
Issus. 30.
Piezosthetus formicetorum Boh. 29.
Teratocoris Saundersi Dougl. XXXII.
Tettigometra. 30.

NEUROPTERA.

Libelluliden (Trekken van). XVIII etc.

HYMENOPTERA.

Anergates atratulus Schenk. 96.
Aphaenogaster arenaria F. 33.
„ barbara L. 33.
„ subterranea. 54.
„ testaceopilosa Lac. 54.
Cataglyphis. 53.
Crematogaster inflatus. 48, 265.
Diapria? 34.
Eciton hamatum F. 86. 266.
„ Hetschkoi. 87.
„ Foreli Mayr. 87, 97, 266.
Formica cordata Holl. 107.
„ exsecta. 72.
„ fusca. 33.
„ rufa. CXV, 29, 31, 33.
„ pratensis. 32, 33.
Formica rufibarbis. 33.
„ sanguinea. CXV, 33.
Formicoxenus nitidulus Nyl. 31, 32.
Hoplocampa Hart. XXV.
Lasius alienus. 61.
„ brunneus. 33.
„ flavus. 33, 61.
„ fuliginosus. 29, 31, 33.
„ niger. 33, 61.
„ umbratus. 33.
Myrmecocystes viaticus. 53, 77.
Myrmica laevinodis. 33.
„ scabrinodis. 33.
Osmia bicornis L. XXIX.
Pheidole capensis Mayr. 50.
„ cordata Holl. 107.
„ pallidula Nyl. 91, 107.
Plagiolepis pygmaea Latr. 107.
Polyergus rufescens. 72.
Selandria sp. XXV.
Solenopsis fugax. 34.
„ parva Mayr. 85.
Tapinoma erraticum. 69.
Termes flavicollis F. 107.
Tetramorium caespitum. 40.

LEPIDOPTERA.

Abisara Eucherius Stoll. 297.
„ Kausambi Dist. 297.
Acca Procris Cr. 290.
Acidalia amoenaria Sn. 222.
„ Guancharia Alph. CXXXIV.
Aconthea Alankara Horfs. 295.
Acraea Andromacha F. CVIII.
Acronycta Aceris L. var. candelisequa Esp. XXXVII.
„ elaeagni Alph. CXXXIII.
„ Rumicis L. var. turanica Stgr. CXXXIII.
Adolias Alpheda God. 291.
„ Aruna Feld. 293.
„ Asoka Feld. 218, 292.
„ Asparasa Voll. 293.
„ Blumei Voll. 292.
„ decoratus Butl. 292.
„ Indras Voll. 293.
„ Jama Dist. 291.
„ Macnairii Dist. 292.
„ octogesima Voll. 291.
„ Pardalis Voll. 293.
„ Pulisara Moore. 293.
„ Salia Moore. 217.
„ supercilia Butl. 292.
„ Violaria Butl. 293.
Aedophron venosa Chr. CXXXII.
Agalope basalis Moore. 307.
Agrotera nemoralis Sc. XXIV.
Agrotis arvicola Chr. CXXXII.
„ birivia var. plumbea Alph. CXXXIII.
„ Citillus Alph. CXXXIII.
„ glaucescens Chr. CXXXII.

Agrotis indigna Chr. CXXXII.
„ islandica, var. rossica Stgr. CXXXIII.
„ Junonia Stgr. CXXXIII.
„ lasciva Stgr. CXXXIII.
„ Tritici, var. varia Alph. CXXXIII.
„ xanthographa, var. elutior Alph. CXXXIII.
Allotinus Alkasmah. Dist. 297.
„ subviolaceus Feld. 297.
Alucita synnephodactyla Alph. CXXXIV.
Amathusia Phidippus L. 217, 291.
Amblypodia Abseus Hew. 301.
„ Anarte Hew. 300.
„ Antimuta Feld. 220, 301.
„ Apidanus Cr. 301.
„ Centaurus Fabr. 300.
„ Diardi Hew. 301.
„ Eumolpus Cr. 300.
„ Lycaenaria Feld. 302.
„ Metamuta Hew. 302.
„ Narada Horsf. 302.
„ Singhapura Dist. 301.
Amicta Grummi Heyl. CXXXI.
Ammoconia caecimacula W.V. XXXVI.
Amphipyra pyramidea L. XXXVIII.
Anisopteryx aescularia W.V. XXV.
Antheraea billitonensis Godm. et Salv. 280, 282.
Apatura Osteria Westw. 297.
Aporia Martineti Oberth. CXXXIII.
„ peloria Hew. CXXXII.
Appias Figulina Butl. 273.
Araschnia strigosa Butl. CXXXIII.
Atella Egista Cr. 217.
Athyma Larymna Dbld. 217.
„ Nefte Cr., var. nivifera Dist. 289.
„ orientalis Elw., var. constricta Alph. CXXXIII.
Austant (J. L.), Les Parnassiens de la faune paléarctique. CXXXV.
Bapta bimaculata F. XXIV.
Bembecia hylaeiformis Lasp. XXXV.
Biduanda Boisduvalii Moore. 299.
Birmara nubila Butl. 308.
Biston stratarius Hfn. XXV.
Boarmia maeoticaria Alph. CXXXIV.
Bombyx neustria L. XXIV.
„ Trifolii, var. Medicaginis Bkh. XXXVII.
Botys dorcalis Guen. CXXXIV.
Brephos Parthenias L. XXXVII.
Bryophila Algae, var. Canaria Alph. CXXXIV.
Callidryas Catilla Cr. 282.
„ Chryseis Drury. 304.
„ Crocale. 282.
„ Pomona F. 282.
„ Pyranthe Voll. 304.
Caradrina arcuosa Haw. XXXVI.
Carpocapsa pomonella L. XXV.
Casyapa Thrax L. 282.
Cathaemia Egialea Cr. 220.
„ haemorrhoea Voll. var. aurago Sn. 303.
Catocala Lesbia Chr. CXXXII.
Centropus scripturosa Ev. CXXXII.
Cethosia Cyane Drurb. 217.
Chaerocampa suffusa Walk. 282.
Chalcosia analis Sn. 307.
„ basalis Moore. 307.
„ ensemioïdes Feld. 307.
„ Ficta Walk. 307.
„ metachloros Moore. 307.
„ phalaenaria Guér. 221.
Chalia Staudingeri Heyl. CXXXI.
Charaxes Polixena Cr. 290.
„ Schreiberi God. 282.
Cheimatobia brumata L. XXV.
Choaspes malayana Dist. 307.
Cilix glaucata Sc. XXXVI.
Cirrochroa Bajadeta Moore. 218.
„ Clagia God. 218.
Cledeobia acuminalis H. Sch. 173, 174.
„ albistrigatus Steph. 174.
„ angustalis W.V. 169.
„ costaestrigalis Steph. 171, 173.
Clerome Stomphax Westw. 291.
Coenobia rufa Haw. XXXVI.
Coenonympha pavonina Alph. CXXXIII.
„ Semenovi Alph. CXXXII.
„ sinica Alph. CXXXIII.
Colias Andrea Eschsch. 272.
„ aurorina, var. transcaspica Chr. CXXXII.
„ chlorocoma Chr. CXXXIV.
Comophorus villosus Alph. CXXXIII.
Cosmia paleacea Esp. XXXVI.
„ subtilis Stgr. CXXXIII.
Crambus albistrigatus Haw. 174.
„ bombycatus. 169.
„ caucasicus Alph. CXXXIV.
Crateronyx Ballioni Chr. CXXXIV.
Cucullia amota Alph. CXXXIII.
Cyllo Leda L. 286.
Cynthia Arsinoë Cr. 218, 296.
„ Dejone Dist. 296.
Cyrestis nivea Zinck. 217.
„ Rahria Moore. 290.
Danais Abigar Eschsch. XXXI, 269.
„ affinis F. 270.
„ Aglea Cr. 216.
„ Agleoïdes Feld. 285.
„ Artenice Cr. 270.
„ Aruana Moore. 270.
„ Aspasia F. 284.
„ Australis Blanch. 269.
„ Cecilia Boisd. 269.
„ Choaspes Butl. 269.
„ Chrysippus var. Alcippus. CXXXIV.
„ Crocea Butl. 285.
„ decipiens Butl. 270.
„ ferruginea Butl. 270.

Danais fulgurata Butl. 269.
„ Genutia Cr. 270.
„ hamata Mac L. 268.
„ Hegesippus Cr. 286.
„ Ishma Butl. 268.
„ Juventa Cr. xxxi, 268, 286.
„ laratensis Butl. 270.
„ Leucoglene Feld. xxxi.
„ Limniace Cr. 269.
„ Melanippus Cr. 216, 286.
„ Melissa Cr. 268.
„ Mytilene Feld. 270.
„ nigrita Moore. 270.
„ nubila Butl. 270.
„ Petiverana. 269.
„ Philene Cr. 270.
„ septentrionis Butl. 269.
„ similis L. 216, 285.
„ vulgaris Butl. 285.
Deilephila Euphorbiae L. xxxix.
Deudonyx Domitia Haw. 299.
Diadema anomala Wall. 270.
„ Bolina L. 291.
Drepana harpagula Esp. xxxv.
Elymnias Lais Cr. 288.
„ Leucocyma God. 288.
„ nigrescens Dist. 288.
„ Panthera Fabr. 288.
„ undularis Drury. 288.
Endagria bipunctata Stgr. cxxxiv.
Epinephele Janira, var. fortunata Alph. cxxxiv.
Erebia myops, var. tekkensis Strg. cxxxii.
Ergolis Ariadne L. 289.
„ Coryta Cr. 289.
Eronia Gaea Feld. 274.
„ Valeria Cr. 274.
Euclasta maceratalis Led. 278.
„ splendidalis H. Sch. 278.
Euclidia catocalis Stgr. cxxxiii.
„ regia Stgr. cxxxiii.
Eucrostis petitaria Chr. cxxxii.
Eugonia fuscantaria Haw. xxxvii.
Eulacera Osteria Dist. 297.
Eupithecia pumilata Hbn. xxxviii.
Euploea Aegyptus Butl. 284.
„ Alcathoë God. 281, 284.
„ Bremeri Feld. 283.
„ Chionippe Hbn. 269.
„ Core Cr. 216.
„ Crameri Luc. 283.
„ Gelderi Sn. 98.
„ Linnaei Moore. 99, 216.
„ Menetriesii Feld. 281.
„ Midamus L. 39, 216, 283.
„ Mulciber Cr. 99.
„ Philomela Zinck. 14.
„ Pinwilli Butl. 281, 214.
„ Radamanthus Fabr. 216, 282.
„ Thoosa Hbn. 281.
Eurytela Castelnaui Feld. 217.
Euschema Ares Weym. 310.
„ Bellonaria Dew. 310.
„ subrepleta Butl. 310.
Euthalia decorata Dist. 292.
Gelechia cerealella Ol. cix.
Gluphisia crenata Esp. xxxvi.
Hadena armata Alph. cxxxiii.
„ Christophi Alph. cxxxiv.
„ Polyodon L. xxxviii.
Hasora vitta Dist. 307.
Hazis Bellonaria Guen. 222, 310.
„ Doubledayi Sn. 222.
„ militaris L. 222.
Hebomoia Glaucippe L. 220.
Heliophobus unctus Chr. cxxxii.
Hemerophila Lederi Chr. cxxxii.
Hepialus Hectus L. xxxvii.
„ Schamyl Chr. cxxxiv.
Herminia cribralis Hbn. xxxvii.
Hesperia Ahriman Chr. cxxxii.
„ Atticus Fabr. 306.
„ Celsina Feld. 306.
„ Hyela Hew. 305.
„ Ismene Feld. 306.
„ violascens Plötz. 306.
Hestia Aza Boisd. 268.
„ Blanchardi Moore. xxxi, 267.
„ Clara Butl. 281.
„ Daos Boisd. 216.
„ Diardi Voll. 216.
„ Hypermnestra Westw. 268.
„ Idea Clerk. 268.
„ Kühni Röber. 267.
„ Leuconoë Er. 268, 281.
„ Lynceus Drury. 268.
„ d'Urvillei Boisd. 268.
Hestina assimilis L. 219.
„ Carolinae. 218.
„ Mena Moore. 219.
„ mimetica Butl. 219.
„ Nama Dbld. 218.
„ persimilis Moore. 219.
„ Zella Butl. 219.
Hibernia defoliaria Cl. xxv.
„ leucophaearia W.V. xxv.
Hiptelia Grumi Alph. cxxxiii.
Holcocerus inspersus Chr. cxxxii.
Hydrilla cinerea Alph. cxxxiii.
Hydroecia nictitans, ab. erythrostigma Haw. xxxviii.
„ ochreola Stgr. cxxxiii.
Hypena acuminalis H. Sch. 174.
„ crassalis F. 163.
„ Fontis Thunb. 163.
„ proboscidalis. 163.
„ rostralis. 163.
„ taenialis H. Sch. 173.
Hypenodes albistrigalis Guen. 174.
„ albistrigatus Steph. 169.
„ balneorum Alph. cxxxiv, 178.
„ costaestrigalis Guen. 165, 174.

Hypenodes jucundalis Sn. 178.
„ Kalchbergi Stgr. 177.
„ minimalis Sn. 178.
„ obliqualis L. 179.
„ pudicalis Sn. 178.
„ taenialis H. Sch. 167.
Hypolimnas anomala Dist. 270.
Hyponomeuta malinellus Zell. XXIV.
„ padellus L. XXIV.
Hypopyra Feniseca Gueu. 282.
Hypotia atomalis Chr. CXXXII.
Hypsa Dama Fabr. 308.
„ Silvandra Cr. 282.
Hyria grataria Moore. 222.
Idea Tondana Voll. 267.
Iraota Boswelliana Dist. 300.
Ischnopteryx turanica Ersch. CXXXII.
Ismene Chabrona Plötz. 306.
„ Chromus Cr. 306.
„ contempta Plötz. 306.
„ malayana Feld. 307.
„ vitta Butl. 306.
Isochlora viridis, var. maxima Stgr. CXXXIII.
Ixias pyritis Weym. 221.
Jolaus Cyrillus Hew. XXXI.
Junonia Laomedia L. 297.
Lampides Aelianus Dist. 298.
Lasiocampa populifolia W.V. XXXV.
„ tremulifolia Hbn. XXXV.
Lebadea attenuata Moore. 295.
„ Ismene Dbld. 295.
„ Martha Fabr. 295.
Leptosia chlorographa Hbn. 271.
Leptosoma latifascia Hopff. 276.
„ Macklotti Voll. 276.
„ maculosum Feld. 276.
Leucanitis obscurata Stgr. CXXXIII.
Leucoma Salicis L. XXIV.
Lexias Dirtea Fabr. 296:
Limenitis Kresna Moore. 289.
„ Nefte Cr. 289.
„ Opalina Koll. 289.
„ Paduka Moore. 295.
Lithostege lenata Chr. CXXXII.
Logania Andersoni Moore. 297.
Luperina Siri Ersch. CXXXII.
Lycaena Agnata Druce. 219.
„ Amphissa Feld. 298.
„ Amphissima Stgr. 298.
„ Aratus Cr. 298.
„ „ var. djampeana Sn. 271.
„ Celeno Cr. 271, 298.
„ Kankena Feld. 219.
„ Osias Röber. 298.
„ Perusia Feld. 220.
„ Pontanini Alph. CXXXIII.
„ prosecusa, var. duplex Alph. CXXXII.
„ Strabo Fabr. 271.
„ Webbianus Brull. CXXXIV.
Lycaenesthes tessellata Moore. 298.
Macroglossa rectifascia Feld. 309.
Mamestra contigua Vill. XXXVII.
„ implexa Hbn. CXXXIV.
„ Leineri Frr. CXXXIV.
„ Persicariae, aberr. unicolor Hgr. XXXVIII.
„ spalax Alph. CXXXIII.
Melanitis Dusara Horsf. 288.
Melitaea Sindura Moore. CXXXII.
Messaras Erymanthis Drury. 218, 295.
Micropteryx Maschukella Alph. CXXXIV.
Miselia cortex Alph. CXXXIII.
Mycalesis Anapita Moore. 287.
„ Diniche Hew. 287.
„ fusca Dist. 287.
„ fuscum Feld. 217, 287.
„ Hesione Cr. 270, 287.
„ Majaneas Hew. 217.
„ Medus Fabr. 270, 287.
„ Mineus L. 287.
Myeloïs nigripalpella Chr. CXXXII.
Myrina hiemalis Godm. 298.
„ nivea Godm. 280, 298.
Naclia punctata, var. parviguttata Chr. CXXXII.
Narathura Agnis Dist. 300.
„ Centaurus Dist. 300.
„ Farquhari Dist. 301.
Neocheritra Amrita Dist. 299.
Nepheronia Hippia Fabr. 274.
„ lutescens Butl. 274.
Neptis Aceris Lepech. 270, 290.
„ Antara Moore. XXXI.
„ celebensis Hopff. 270.
„ Ilocana Feld. 270.
„ Miah Moore. 217.
„ Surakarta Moore. 270.
Niphanda tessellata Moore. 298.
Nyctalemon Docile Godm. 280, 309.
„ Patroclus L. 309.
Nyctemera Coleta Cr. 221.
„ latifascia Hopff. 276.
„ Macklotti Voll. 276.
„ maculosum Feld. 276.
„ Vollenhovii Sn. 276.
Nyctipao crepuscularis L. 309.
Omia viola Stgr. CXXXII.
Ophideres Salaminia Cr. 278.
Ornithoptera Ritsemae Sn. CVII, CXI.
„ Van de Polli Sn. CVII, CXI.
Orobena vagabundalis Chr. CXXXII.
Orrhodia ligula, var. subspadicea Stgr. XXXVIII.
„ rubiginea W.V. 29.
„ „ var. unicolor. XXXVIII.
Padenia transversa Moore. 308.
Palpengula imitatrix Chr. CXXXII.
Panaethia Georgiata Guen. 222.
Pandesma terrigena Chr. CXXXII.
Pandita Sinope Moore. 290.
Papilio Adamanthius Feld. XXXI, 275.
„ Aegistus Cr. 276.

Papilio Agamemnon Fabr. 276.
„ Agenor L. 305.
„ Alcyone Cr. 304.
„ Antiphates Cr. 221, 282.
„ Antiphus Fabr. xxxi, 275.
„ Cloanthus Westw. 221.
„ Darsius Gray. 22.
„ Demolion L. 221.
„ Dorimond Stoll. 301.
„ Erithonius Cr. var. Sthenelus Mac. L. cviii.
„ Eryx Fabr. 285.
„ Eurypylus L. 282, 305.
„ Evemon Boisd. 305.
„ Helenus L. 304.
„ Hipponous Feld. xxxi.
„ Iswara White. 304.
„ Jason L. 305.
„ Justina Cr. 287.
„ Leucothoë Cr. 270, 290.
„ Memmon L. 221, 305.
„ Mulciber Cr. 283, 284.
„ Pammon L. 275, 304.
„ Peranthus Fabr. 275.
„ Polytes L. 275, 304.
„ Rachel Fabr. 274.
„ Ritsemae Sn. cvii, cxi, 22.
„ Sarpedon L. 221, 305.
„ Theseus Cr. 304.
„ Van de Polli Sn. cvii, cxi, 22.
Parnassius Przewalskii Alph. cxxxii.
Pentophora morio, var. caucasica Heyl. cxxxiv.
Pericyma profesta Stgr. cxxxii.
Phigalia pelaria Fabr. xxv.
Phleboeïs Petersi Chr. cxxxii.
Phoebophilus amoenus Stgr. cxxxiii.
„ versicolor Stgr. cxxxii.
Phyllopteryx elongata Sn. 260.
Pieris Albina Boisd. 272.
„ Amalia Voll. 220.
„ Andrea Eschsch. 272.
„ Butleri Moore. cxxxiii.
„ Cardena Hew. 220.
„ Cheiranthi Hbn. cxxxiv.
„ Claudius Fabr. 284.
„ Domitia Feld. 273.
„ Eleonora Boisd. 220, 272.
„ Figulina Butl. 273.
„ Hippo Voll. xxxi, 272.
„ Hippo Dist. 272.
„ Judith Fabr. cviii.
„ Lea Dbld. cviii.
„ Lyncida Cr. xxxi, 272.
„ Midamus L. 284.
„ Nadina Luc. 220.
„ Naomi Wall. cviii.
„ Nathalia Feld. 302.
„ Nero Fabr. 220.
„ „ var. acuminata Sn. 273.
„ Panda God. 302.
„ Paulina Cr. 272.
Pieris Roborowskii Alph. cxxxii
„ sulphurea Voll. 302.
„ Thyria Guér. 273.
„ Zarinda Boisd. 273.
Pirdana Hyela Dist. 305.
Platyptilia Bertrami Rösl. xxiii.
„ ochrodactyla Hbn. xxiii.
Plusia bella Chr. cxxxii.
Polia Centralasiae, aberr. asiatica Alph. cxxxiii.
„ chamaeleon Alph. cxxxiii.
„ tenuicornis Alph. cxxxiii.
Polyommatus Phoenicurus, var. scintillans Chr. cxxxii.
Pontia Dione Wall. xxxi, 271.
„ Nina Voll. xxxi, 271.
„ Xiphia Fabr. xxxi, 271.
Porthesia chrysorrhoea. xxiv.
„ similis Füssl. xxiv.
Precis Ida Cr. 297.
Prothoë Augelica Butl. 296.
„ Franckii God. 296.
„ uniformis Butl. 296.
Pseuderosia cristata Sn. 221.
Pseudoblabes bifasciata Feld. 308.
Pterygospidea Moori Mab. cxxxiii.
Pulcheria catomelas Alph. cxxxiii.
Pyralis acuminalis H. Sch. 171.
„ taenialis Hbn. 174.
Pyrameis vulcanica God. cxxxiv.
Radena manillana Moore. 268.
„ vulgaris Butl. 285.
Ragadia Crisia Hbn. 217.
Raphia approximata Alph. cxxxiii.
Rhamphoschisma rectifascia Feld. 309.
Rhodocera Cleobule Hbn. cxxxiv.
Romanoff, Mémoires sur les Lépidoptères, T. V. cxxxi.
Salebria marmorata Alph. cxxxiv.
Saletara Nathalia Dist. 302.
Sciaphila orientana Alph. cxxxiv.
Sciapteron tabaniformis v. Rottb. cxiii.
Scopelesoma Satellitia, var. maculis flavis Stgr. xxxviii.
Scytalopteryx Rits. n. g. 261.
„ elongata Sn. 261.
Sesia empiformis Esp. xxxv.
Sithon Amrita Feld. 220, 299.
„ Estella Hew. 299.
„ Lisias Fabr. 299.
„ Moorei Dist. 220.
„ nivea Godm. 230, 298.
„ Tharis Geyer. 299.
Sitrotroga cerealella Ol. cix.
Spilosoma lubricipeda L. cxxiv.
„ Zatima Cr. cxxiv.
Spintherops cataphanes, var. maculifera Stgr. cxxxiii.
Symphaedra Dictea Dist. 296.
Tachyris Nathalia Wall. 302.
„ Panda Wall. 302.
Taeniocampa gothica L. xxv, xxxviii.

Taeniocampa opima Hbn. XXXVIII..
„ pulverulenta Esp. XXV.
Tagiades Atticus Fabr., var. Caligana Dist. 306.
„ Feisthamelii Boisd. 221.
„ Folus Cr. 306.
„ Gana Moore. 221, 306.
„ Japetus Cr. 221.
Tanaecia Pulasara Moore. 293.
„ supercilia Butl. 292.
„ violaria Butl. 293.
„ Vordermani Sn. 293.
Teleia partitella Chr. CXXXII.
Terias Alitha Feld. XXXI, 274.
„ Hecabe L. 273, 303.
„ Tominia Voll. XXXI, 274.
„ Toudana Feld. 274.
Terinos Atlita Fabr. 218.
„ Robertsii Butl. 218.
Thalpocharis viridis Stgr. CXXXIII.
Thamnonoma brunneata Thunb. XXXVII.
Thaumantis Klugius Zinck. 291.
„ Odana God. 291.
Thecla inflammata Alph. CXXXIII.
Thestias flavipennis Grose-Sm. 221.
„ Reinwardtii Voll. CVII.
Thinopteryx nebulosa Butl. 309.
Tinea granella Latr. (nec. Linn.) CIX.
„ pellionella L. XXX.
„ pyrophagella Koll. CIX.
Trepsichrois Linnaei Moore. 283.
Udaspes Folus Dist. 306.
Urapteryx crocopterata Koll. 309.
„ praetoraria Feld. 309.
Yphthima Baldus Fabr. 286.
„ Pandocus Moore 286.
„ Philomela Joh. 286.
Zeuxidia Boisduvalii Westw. 291.
„ Doubledayi Westw. 290.
„ Horsfieldii Feld. 282, 291.
„ Luxerii Hbn. 290.
Zygaena Tamara Chr. CXXXIV.

DIPTERA.

Belvosia leucophrys Wied. CXXVIII.
Beris vallata Forst. CXII.
Blepharipeza rufipalpis Macq. CXXVIII.
Cecidomyia rosaria Löw. XXVIII.
Culex pipiens L. CXII.
Empis vitripennis Meig. CXII.
Exorista latimana v. d. W. CXXIX.
Masipoda geminata Brau. et Berg. CXXVIII.
Microdon devius L. 29.
„ mutabilis L. 29.
Muscidae (Werk van Prof. Brauer en v. Bergenstamm over de) CXXVII.
Myennis fasciata Fabr. XXXIV.
Psarus abdominalis Fabr. XXXIV.
Trichocera regelationis L. CXII.

PEDICULINA.

Colpocephalum ciliatum Piag. 256.
„ nanum Piag. 257.
„ pachypus Piag. 258.
„ patellatum Piag. 254.
„ pungens Piag. 253.
„ temporale Piag. 252.
Docophorus duplicatus Piag. 223.
„ hamatofasciatus Piag. 225.
„ paraboliceps Piag. 224.
Goniocotes haplogonus Nitzsch. 236.
„ pallidiflavus Piag. 235.
Goniodes suborbiculatus Piag. 237.
Lipeurus breviceps Piag. 243.
„ gracilentus Piag. 244.
„ latifasciatus Piag. 240.
„ porrectus Piag. 239.
„ saturatior Piag. 246.
„ tsade Piag. 241.
„ unguiculatus Piag. 247.
Menopon affine Piag. 248.
„ circinnatum Piag. 249.
„ popellus Piag. 251.
Nirmus albescens Piag. 226.
„ castaneus Piag. 232.
„ immaculatus Piag. 230.
„ phaeonotus Nitzsch. 231.
„ semicingulatus Piag. 231.
„ temporalis Piag. 228.
„ trinoton Piag. 227.
Oncophorus turbinatus Piag. 233.

THYSANURA.

Peckia. 71.

ARANEÏDEA.

Acartauchenius scurrilis Cambr. 187, 200, 209, 212, 213.
Adriamnes flagellum Dol. 357.
Agelena pratensis Blw. 213.
Agroeca gracilipes Blw. 196.
Amaurobius atrox de G. 207.
„ fenestralis Stm. 207.
„ ferox Walck. 207.
„ similis Stm. 207.
„ terrestris Wid. XIV.
Araeoncus humilis Blw. 199.
Argus formivorus Walck. 213.
Argyope argentata Fabr. 356.
„ catenulata Dol. 355.
„ crenulata Dol. 355.
„ Doleschallii Thor. 356.
„ opulenta Thor. 355.
Argyrodes miniaceus Dol. 357.
„ miniatus Thor. 357.
„ parasita Vins. 357.
Argyroëpeira celebesiana Walck. 356.
Ariadne flagellum Dol. CXXVII, 357.

Artema convexa Cambr. 358.
Asagena phalerata Panz. 208.
Attus Caricis Wstr. 204.
„ floricola C. Koch. 204.
„ Napoleon. 211.
„ Paykullii Aud. 360.
„ saltator Cambr. 204.
Atypus piceus Sulz. 182.
„ Sulzeri Ecw. 182.
Ballus depressus Walck. 211.
Bathyphantes approximatus Cambr. 201.
„ concolor Wid. 201, 209.
„ dorsalis Wid. 201.
Bolyphantes luteolus Blackw. 201.
Cicurina arietina Thor. XVII.
„ impudica E. Sim. XVII, 183.
Clubiona brevipes Blackw. 206.
„ compta C. Koch. 206.
„ corticalis Walck. 206.
„ grisea L. Koch. 206.
„ holosericea de G. 206.
„ lutescens Westr. 196.
„ pallidula Clk. 206.
„ phragmitis C. Koch. 206.
„ reclusa Cambr. 206.
Cnephalocotes elegans Cambr. 189.
„ interjectus Cambr. 189.
„ obscurus Blackw. 199.
Coelotes atropos Walck. XIV, 207.
Cornicularia cuspidata Blackw. 190.
„ Kochii Cambr. 190.
„ vigilax Blackw. 185.
Crustulina guttata Wid. 198.
Cryphoeca arietina Thor. XVII, 183, 213, 214.
„ impudica E. Sim. XVII.
„ mirabilis Thor. 184.
Dendrolycosa albolineata Thor. 359.
Dendryphantes rudis Sund. 204.
Diaea dorsata Fabr. 210.
Dictyna cognata Cambr. 196.
„ latens Fabr. 196, 206.
„ lugubris Cambr. 206.
Diplocephalus frontatus Blackw. 200.
Dismodicus bifrons Blackw. 189.
Dolomedes mirabilis Clk. 211.
Donacochara speciosa Thor. 199.
Drassus infuscatus Westr. 196.
„ lapidicolens Walck. 205.
„ troglodytes C. Koch. 205, 214.
„ villosus Thor. 205, 214.
Drepanodus albipunctatus Cambr. 198.
Dysdera Cambridgei Thor. 214.
„ erythrina Walck. 213, 214.
„ Hombergii Scop. 182.
Enoplognatha albipunctata Cambr. 198.
Entelacara altifrons Cambr. 200.
„ erythropus Westr. 200.
Epeira Alsine Walck. 202.
„ angulata Clk. 202.
„ cornuta Clk. 356.
„ decens Thor. 356.
Epeira diodia Walck. 202.
„ inaurata Walck. 357.
„ margaritacea Dol. 356.
„ marmorea Clk. 356.
„ moluccensis Dol. 356.
„ Morelii Vins. 356.
„ patagiata Clk. 210.
„ penicillum Dol. 357.
„ pullata Thor. 356.
„ quadrata Clk. 356.
„ rhodostermon Dol. 357.
„ Rumphii Thor. 356.
„ salabrosa Thor. CXXVII, 356.
„ scalaris Panz. 195.
„ sclopetaria Clk. 356.
„ trivittata Keys. 356.
Epiblemum affinitatum Cambr. 203.
„ tenerum Thor. 193.
„ zebraneum C. Koch. 192.
Erigone biovata Cambr. 31.
„ parasitica Wid. 213.
Ero thoracica Wid. 202.
„ tuberculata de G. 202.
Euophrys aequipes Cambr. 193.
„ frontalis Walck. 193, 204.
Euryopis prona Menge. 184.
„ tristis Menge. 184.
Frontina frenata Wid. 201.
Gasteracantha brevispina Dol. 355.
„ roseolimbata Dol. CXXVII, 355.
Gnaphosa luciphaga Walck. 195.
„ nocturna L. 194.
Gonatium bituberculatum Wid. 189, 208.
„ isabellinum C. Koch. 208.
Gongylidiellum vivum Cambr. 198.
Hahnia elegans Blackw. 197.
„ helveola E. Sim. 197, 214.
„ nava Blackw. 183.
„ pratensis Westr. 183, 213.
„ pusilla C. Koch. 183, 213.
Harpactes Hombergii Scop. 182, 214.
Hasarius falcatus Clk. 211.
Heliophanes dubius C. Koch 195.
„ flavipes Hahn. 195.
Heteropoda submaculata Thor. 359.
„ venatoria L. 359.
„ variegata E. Sim. 359.
Hybocoptus ericicolus E. Sim. 190.
Icius convergens Dol. 359.
Lasaeola prona Menge. 184.
Lethia humilis Blackw. 196.
Limoxera gracillima Thor. 356.
„ lineata Thor. 356.
Linyphia approximata Wid. 201.
„ arcana Cambr. 186, 191.
„ concinna Thor. 201.
„ concolor Wid. 201, 209.
„ dorsalis Wid. 201.
„ ericacea Blackw. 190.
„ errans Blackw. 202.
„ experta Cambr. 201, 209.
„ frenata Wid. 201.

Linyphia hortensis Sund. 201.
„ luteola Blackw. 201.
„ oblita Cambr. 190.
„ oblonga Cambr. 202.
„ parasita Vins. 357.
„ prudens Cambr. 209.
Lophocarenum Blackwallii Cambr. 200.
„ scopulifer Emert. 188.
Lycosa agricola Thor. 192.
„ arenaria C. Koch. 192.
„ herbigrada Blackw. 203.
Maevia capistrata C. Koch. 360.
Marpissa discoloria C. Koch. 360.
Maso Sundevallii Westr. 198.
Menemerus culicivorus Dol. 359.
„ Paykullii Aud. 360.
Meta celebesiana Walck. 356.
„ Mengei Blackw. 195.
Metopobractus prominulus Cambr. 208.
Micaria. 205.
Micarisoma festiva C. Koch. 206.
Micrommata. 210.
„ ornata Walck 195.
„ virescens Clk. 210.
Microneta fuscipalpis C. Koch. 208.
„ innotabilis Cambr. 198.
„ rurestris C. Koch. 208.
„ rustica Cambr. 186.
„ viaria Blackw. 208.
Micryphantes acuminatus Blackw. xvii.
„ aequalis C. Koch. 208.
„ camelinus C. Koch. xvii, 200.
„ pantherinus C. Koch. 208.
„ tessellatus C. Koch. 208.
Minyriolus servulus E. Sim. 188, 213.
Monaeses piger Walck. 191.
Neon reticulatus Blackw. 204.
Nephila inaurata Walck. 357.
„ maculata Fabr. 357.
„ penicillum Dol. 357.
„ Piepersii Thor. 357.
Nephilengys malabarensis Walck. 357.
Neriene albipunctata Cambr. 198.
„ bituberculata Wid. 189, 208.
„ demissa Cr. 186.
„ digitata Cambr. 187.
„ diluta Cr. 186.
„ electa E. Sim. 186.
„ fugax Cambr. 185.
„ fuscipalpis C. Koch. 208.
„ innotabilis Cambr. 198.
„ isabellina C. Koch. 208.
„ longimana C. Koch. 198.
„ penicillata Westr. 198.
„ rubens Blackw. 208.
„ rurestris C. Koch. 208.
„ rustica Cambr. 186.
„ saxatilis Blackw. 186.
„ speciosa Thor. 199.
„ Sundevallii Westr. 198.
„ sylvatica Blackw. 185, 191.
„ viaria Blackw. 208, 209.
Neriene vigilax Blackw. 185.
„ viva Cambr. 198.
Notioscopus sarcinatus Cambr. 189.
Ocyale mirabilis Clk. 210.
Oonops pulcher Tpt. 205.
Oxyopes lineatus Latr. 203.
„ striatus Dol. 359.
Oxyptila sanctuaria Cambr. 203.
Pachydactylus pronus Menge. 184.
Pardosa agricola Thor. 192.
„ arenaria C. Koch. 192.
Pellenes tripunctatus Walck. 211.
Peponocranium biovatum Cambr. xvii, 188.
Phidippus elegans C. Koch. 360.
Philodromus aureolus Clk. 194.
„ formicinus Clk. 214.
„ rufus Walck. 194.
Pholcomma gibbum Westr. 185.
„ projectum Thor. 185.
Pholcus borbonicus Vins. 358.
„ elongatus Vins. 358.
„ phalangioïdes Füssl. 197.
„ rivulatus Forsk. 358.
„ sisyphoïdes Dol. 358.
Phrurolithus festivus C. Koch. 70, 206, 214.
Pirata hygrophilus Thor. 203.
„ Knorrii Scop. 194, 359.
„ piraticus Clk. 194, 359.
Pistius truncatus Pls. 203.
Plaesiocraerus Beckii Cambr. 189.
„ insectus L. Koch. 199, 208, 213.
„ Kochii Leb. 190.
„ picinus Blackw. 199.
Plexippus ligo C. Koch. 360.
Pocadicnemus pumilus Blackw. 190.
Poecilochroa conspicua L. Koch. 194.
Porrhomma errans Blackw. 202.
Prosopoucus frontatus Blackw. 200.
Prosthesima nigrita Fabr. 196.
„ pedestris C. Koch 196.
Pythonissa maculata C. Koch. 194.
Salticus convergens Dol. 359.
„ culicivorus Dol. 359.
„ forceps Dol. 360.
„ formicarius de G. 59, 204, 214.
Selenoscomia javanensis Walck. 358.
Singa Herii Hahu. 191.
„ pygmaea Sund. 191.
Sintula demissa Cambr. 186.
„ diluta Cambr. 186.
Sphasus striatus Dol. 359.
Steatoda guttata Wid. 198, 214.
Storena melanognatha v. Hass. 358.
Styloctetor penicillatus Westr. 198.
Tapinocyba ingrata Cambr. 188.
„ parisiensis E. Sim. 187.
„ subitanea Cambr. 187.
Tapynopa longidens Wid. 201.
Tarentula andrenivora Walck. 194.
„ inquilina Clk. 194.

Tegenaria pagana C. Koch. 207.
„ pusilla E. Sim. 182.
„ urbana E. Sim. 207.
Tetraguatha dearmata Thor. 202.
„ macilenta L Koch. 356.
„ striata L. Koch. 210.
„ trichodes Thor. 356.
Textrix. 358.
Thanatus formicinus Clk. 203, 210, 214.
Theridion fuscum Blackw. 213.
„ Genistae E. Sim. 197.
„ lepidum Walck. 194.
„ pallens Blackw. 197.
„ pictum Walck. 197.
„ pulchellum Walck. 194.
„ rarum E. Sim. 197.
„ riparium Blackw. 214.
„ simile C. Koch. 197.
„ triste Hahn. 184.
„ tubicolum Dol. 358.
„ venustum Walck. 194.
Thomisus onustus Walck. 203.
„ piger Walck. 191.
Thyreosthenius biovatus Cambr. 188, 209, 212, 213.
„ pecuarius E. Sim. 188, 212.
Tibellus maritimus Menge. 195.
„ oblongus Walck. 210.
Tiso longimanus C. Koch. 198.
Tmarus piger Walck. 191.
Tmeticus arcanus Cambr. 191.
„ concinnus Thor. 201.
„ electus E. Sim. 186.
„ expertus Cambr. 201, 209.
„ prudens Cambr. 209.
„ sylvaticus Blackw. 185.
Trochosa robusta E. Sim. 194.
„ ruricola de G. 194.
Typhrochrestus digitatus Cambr. 187.
Uloborus zozis Walck. CXXVII, 357.
Walckenaera acuminata Blackw. XVII, 200.
„ altifrons Cambr. 200.
„ antica Wid. 199.
„ Beckii Cambr. 189.
„ elegans Cambr. 189.
„ bifrons Blackw. 189.
„ biovata Cambr. XVII, 188, 209, 212, 213.
„ Blackwallii Cambr. 200.
„ camelina C. Koch. XVII.
„ cucullata C. Koch. 199.
„ cuspidata Blackw. 190.
„ elegans Cambr. 189.
„ erythropus Westr. 200.
„ frontata Blackw. 200.
„ Hardii Blackw. 201.
„ humilis Blackw. 199.
„ ingrata Cambr. 188.
Walckenaera insecta L. Koch. 199, 208, 213.
„ interjecta Cambr. 189.
„ Kochii Cambr. 190.
„ monoceros Wid. 190.
„ obscura Blackw. 189, 199.
„ parisiensis E. Sim. 187.
„ picina Blackw. 199.
„ prominula Cambr. 208.
„ pumila Blackw. 190.
„ sarcinata Cambr. 189.
„ scurrilis Cambr. 187, 200, 209, 212, 213.
„ servula E. Sim. 188. 213.
„ subitanea Cambr. 187.
„ unicornis Cambr. 190.
Wideria antica Wid. 199.
„ cucullata C. Koch. 199.
„ fugax Cambr. 185.
Xysticus cuneolus C. Koch. 191.
„ dentiger E. Sim. 192.
„ luctator L. Koch. 203.
„ Ninnii Thor. 203.
„ sabulosus Hahn. 192.

ACARINA.

Hypopus. 33.

ISOPODA.

Platyarthrus Hoffmannseggii. 33, 71.

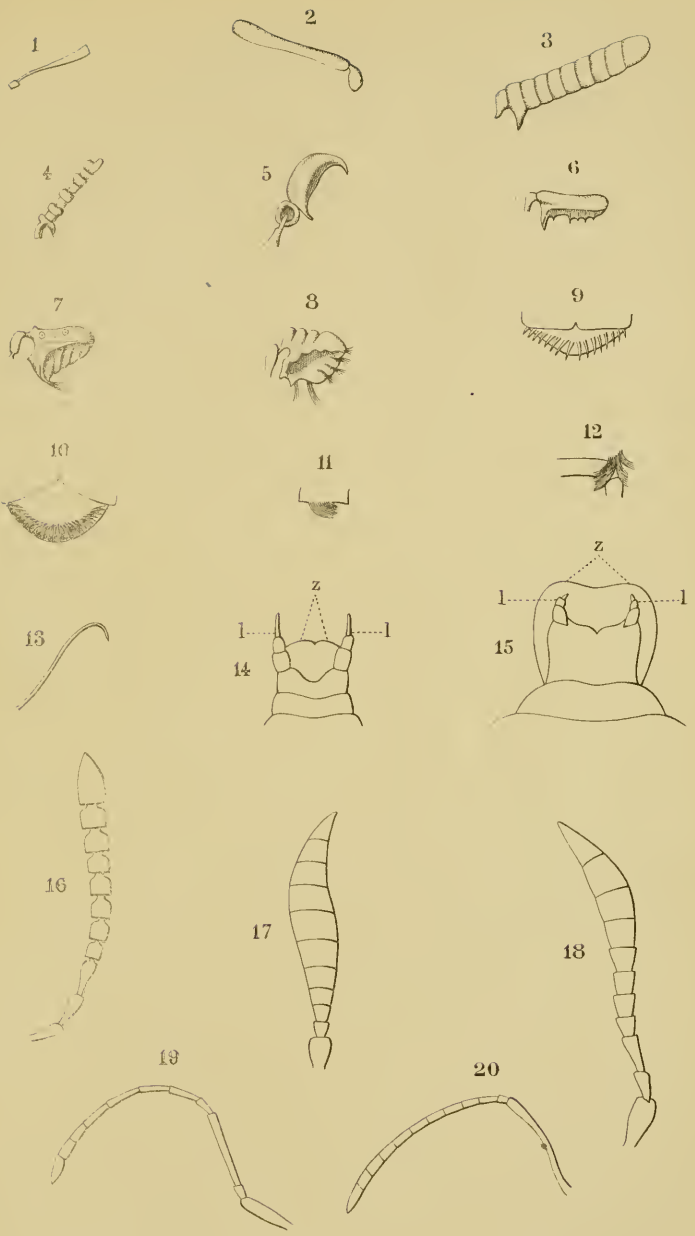
ALGEMEENE ZAKEN.

Brants (Mr. A.) Voorzitter der Zomervergadering in 1890. XIII.
Essen (J. L. C. van), nieuw lid. v.
Gezichtsvermogen der insecten. XXVIII.
Hasselt (Dr. A. W. M. van), Vice president XI.
Hubrecht (Mr. C. W.), begunstiger, overleden. III.
Insecten-fauna van St. Helena (aandacht gevestigd op de). CXXX.
Kruimel (J. G.), lid, overleden. IV.
Lycklama à Nyeholt (Dr. T.), nieuw lid. v.
Meijere (J. C. H. de), id. v.
Midden-Sumatra (Stand van het werk over). CXXI.
Mimicry bij insecten. XXIX.
Nomenclatuur (Generieke). XXXIII.
Rombouts (Jr. J. G. H.), lid, overleden. IV.
Signoret (Dr. V.), eerelid, overleden. IV.
Snellen (P. C. T.), President. XI.
Vries (G. de) van Doesburgh, lid. v.
Wallace (Noodzakelijkheid van contrôle der opgaven van). CXXV.
Wurfbain (Mr. J. G.), lid, bedankt. v.

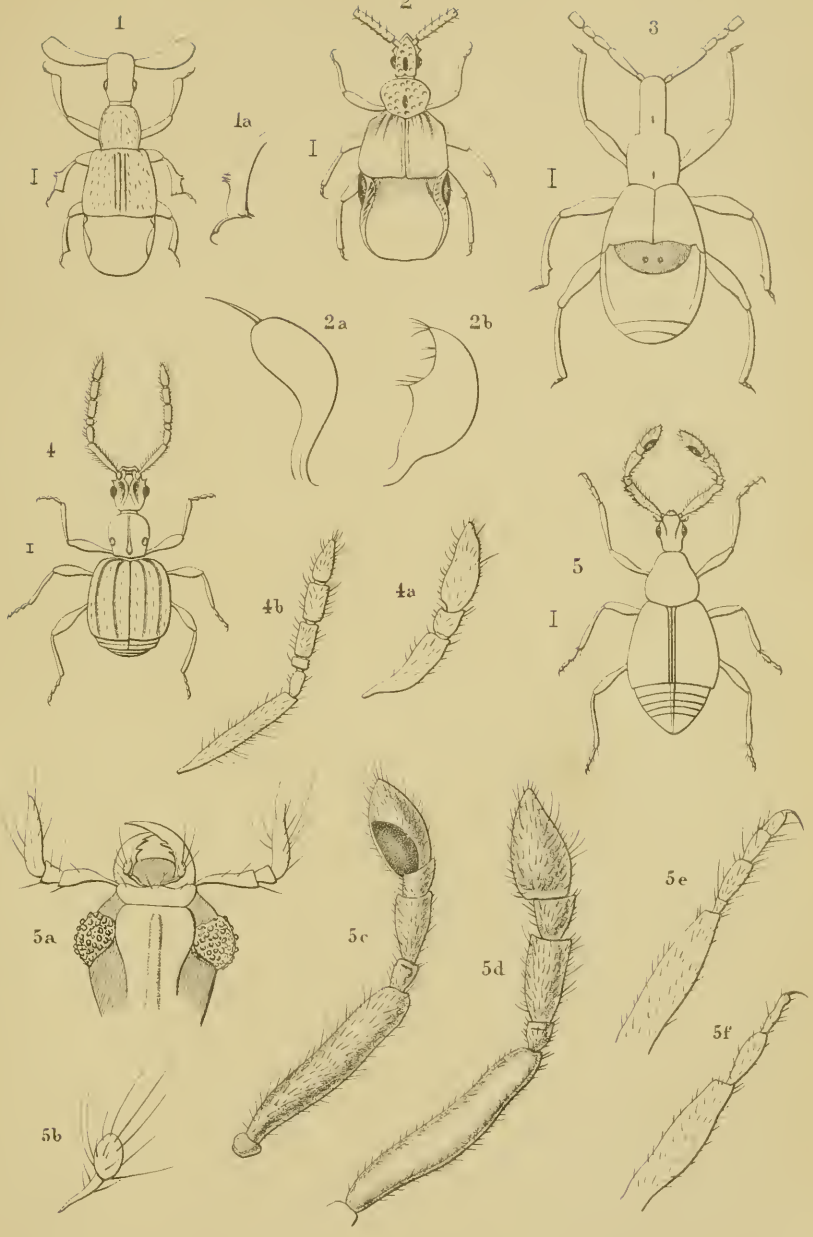
ERRATA.

Blz. XVII, regel 5 v. ond. na het woord „mierengast" in te voegen de woorden: eerst door ons medelid Wasmann te Roermond en daarna
„ CXXVII, „ 14 v. ond. staat: opschrift, lees: opstel.
„ 278, „ 10 „ „ „ Herr. Schr., lees: Herr. Sch.
„ 288, „ 1 „ „ „ wijf,e, lees: wijfje.

Zie ook het Erratum op blz. 346.

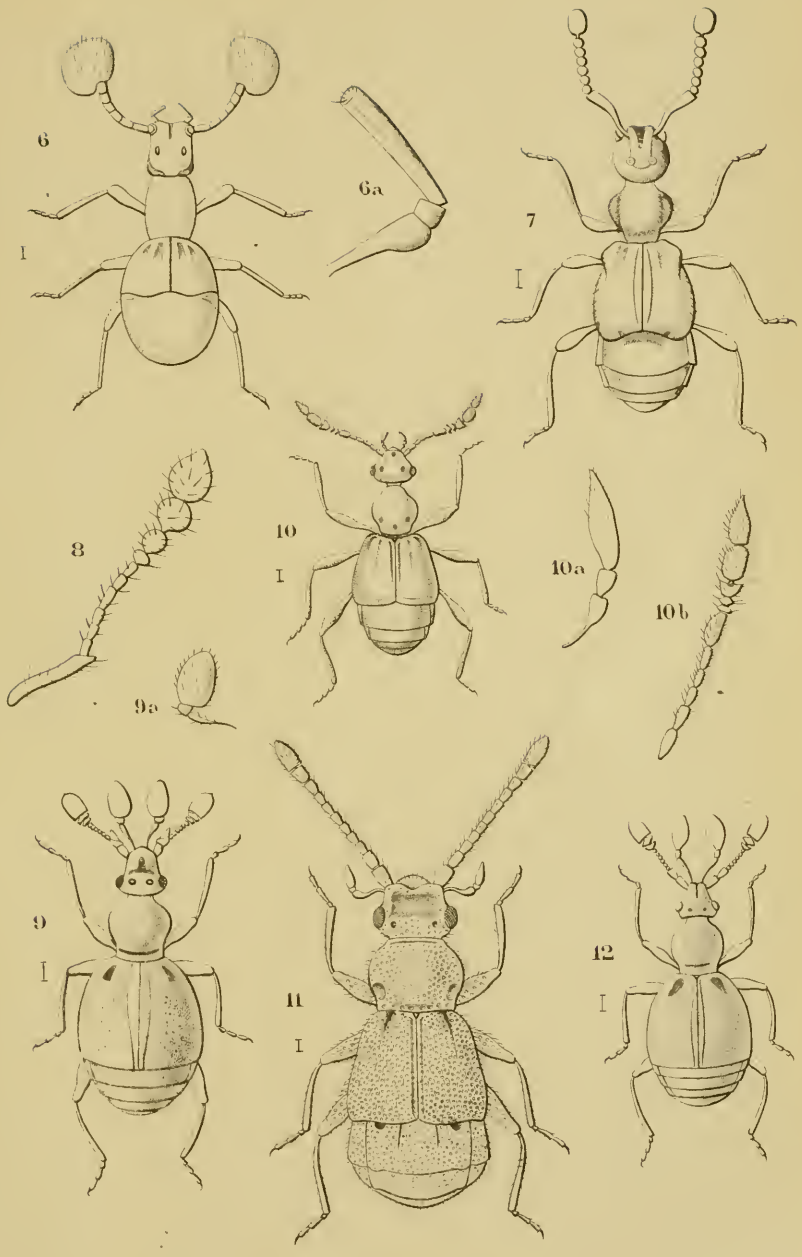


B.v.K lith.



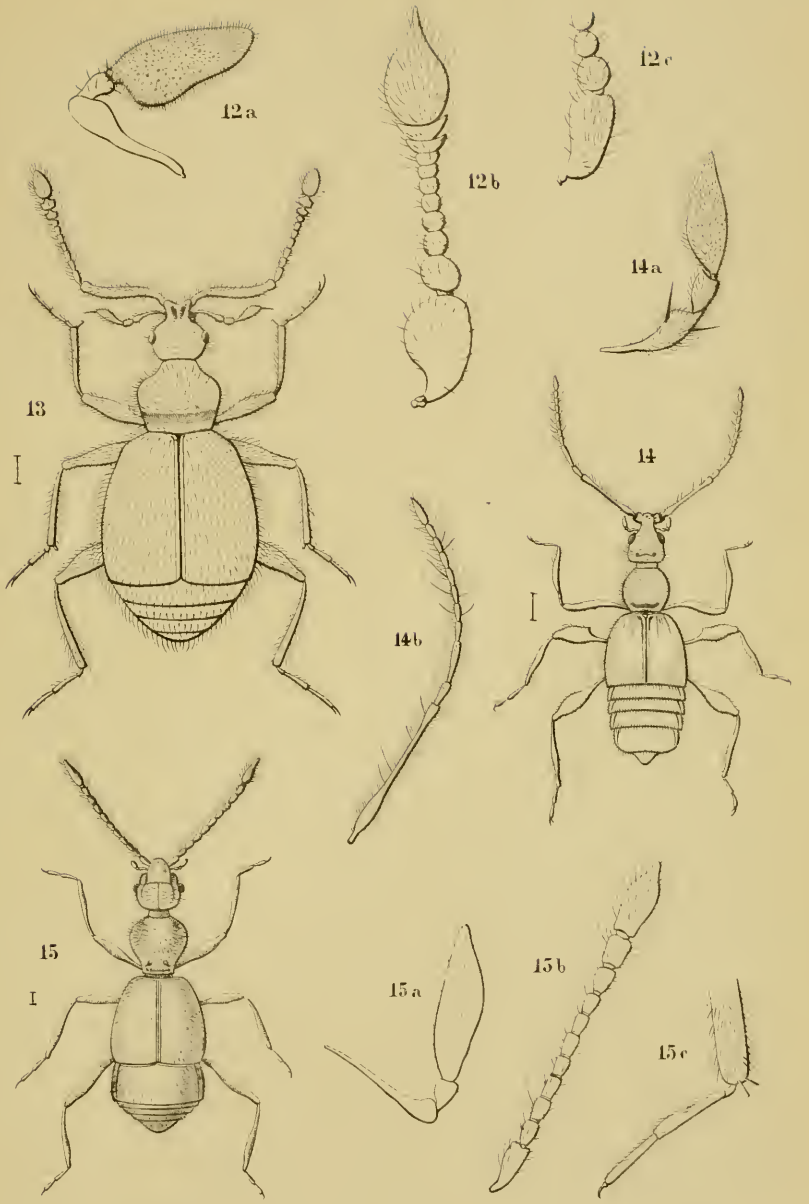
BvK. lith.

Pselaphiden.



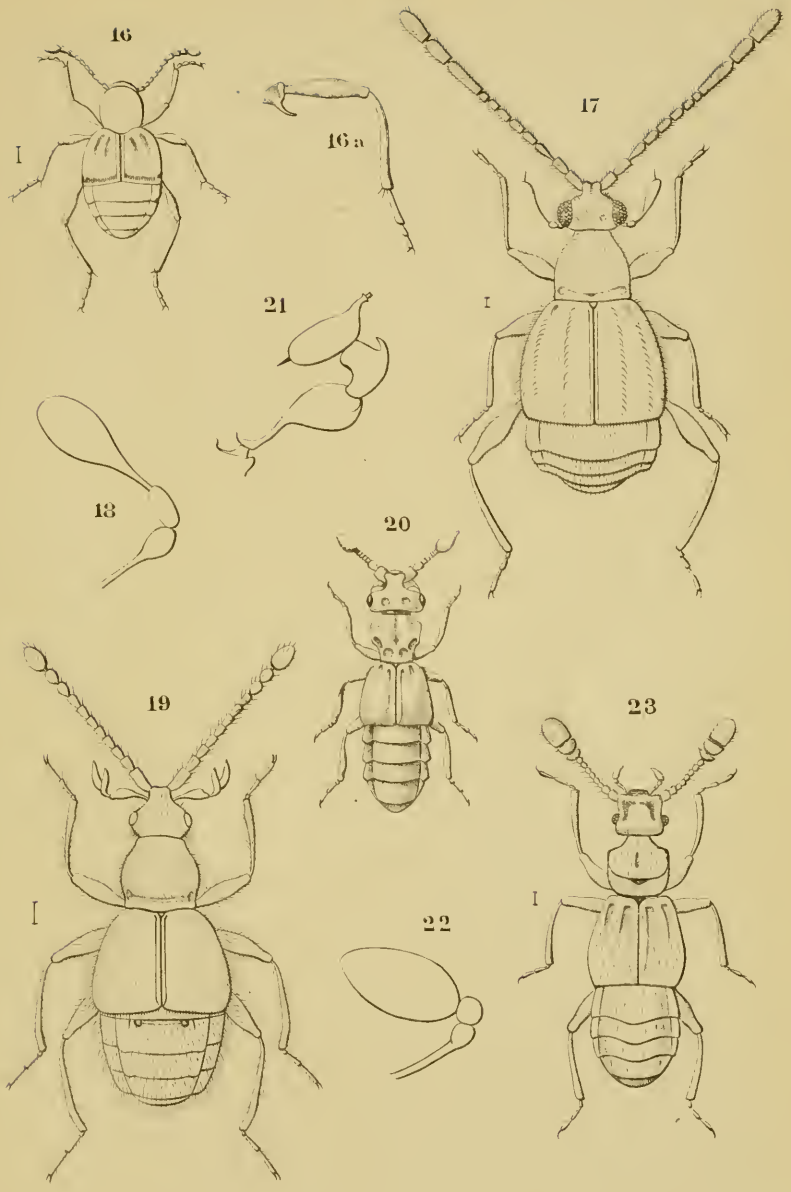
B.v.K lith

Pselaphiden



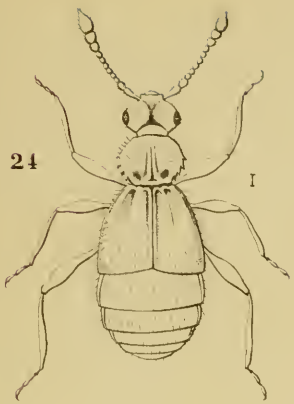
Pselaphiden

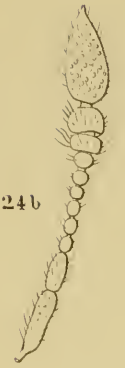
E.v.K. lith.

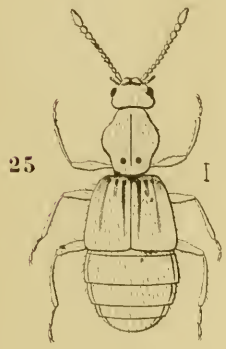


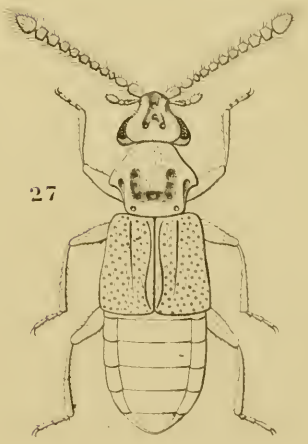
B. v. K. lith.

Pselaphiden

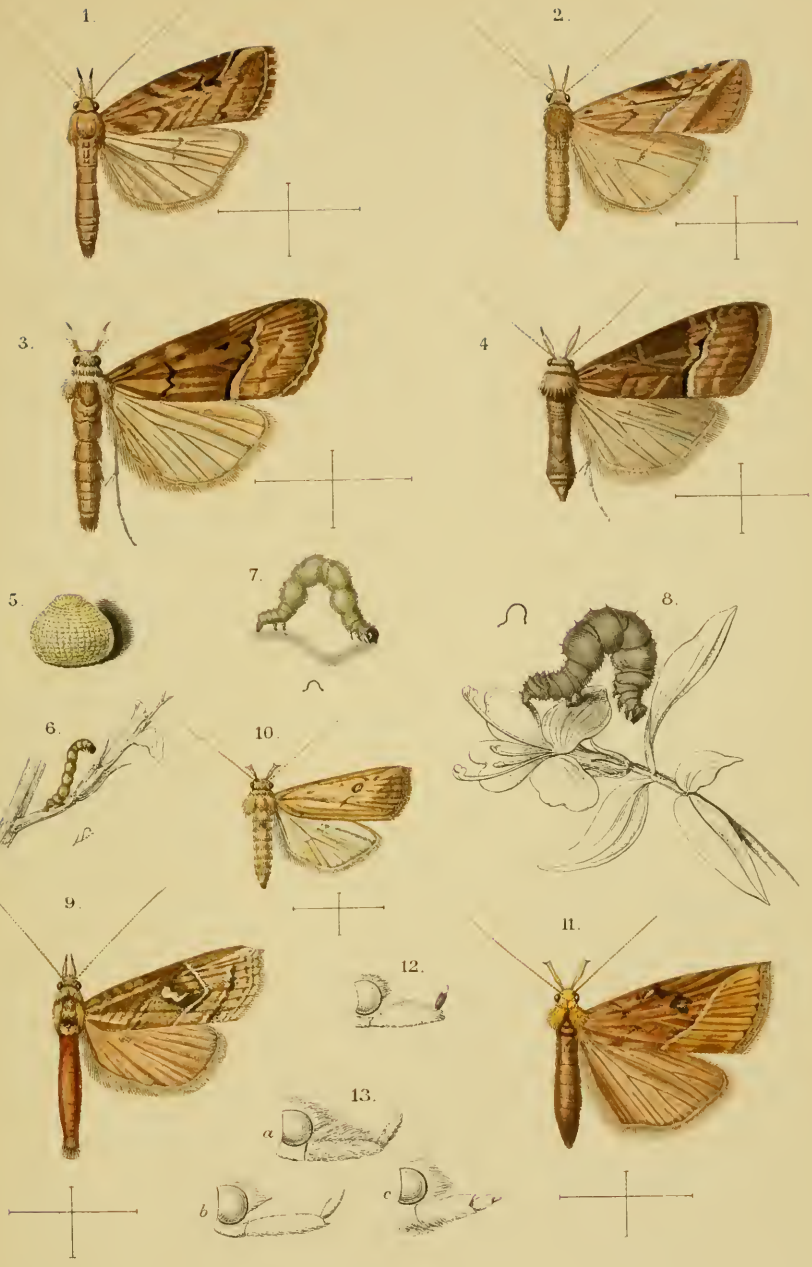








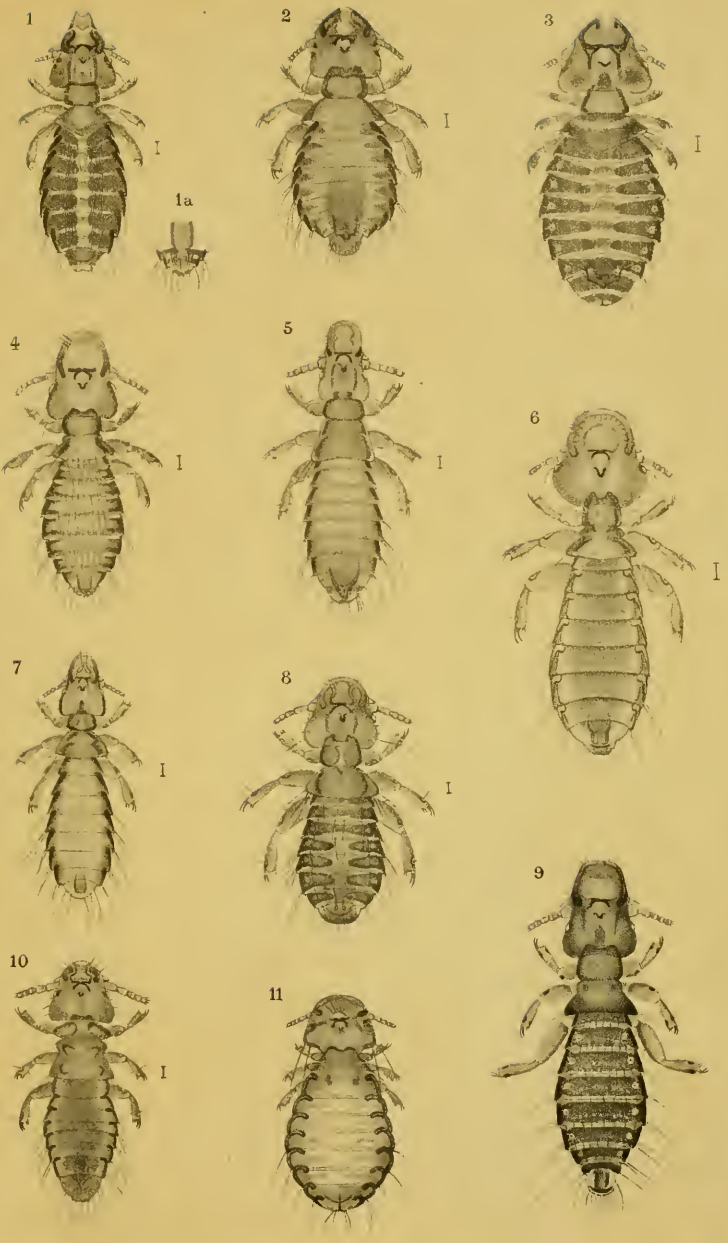
Pselaphiden



H W. d. Gr fec

P W M. Tr. impr

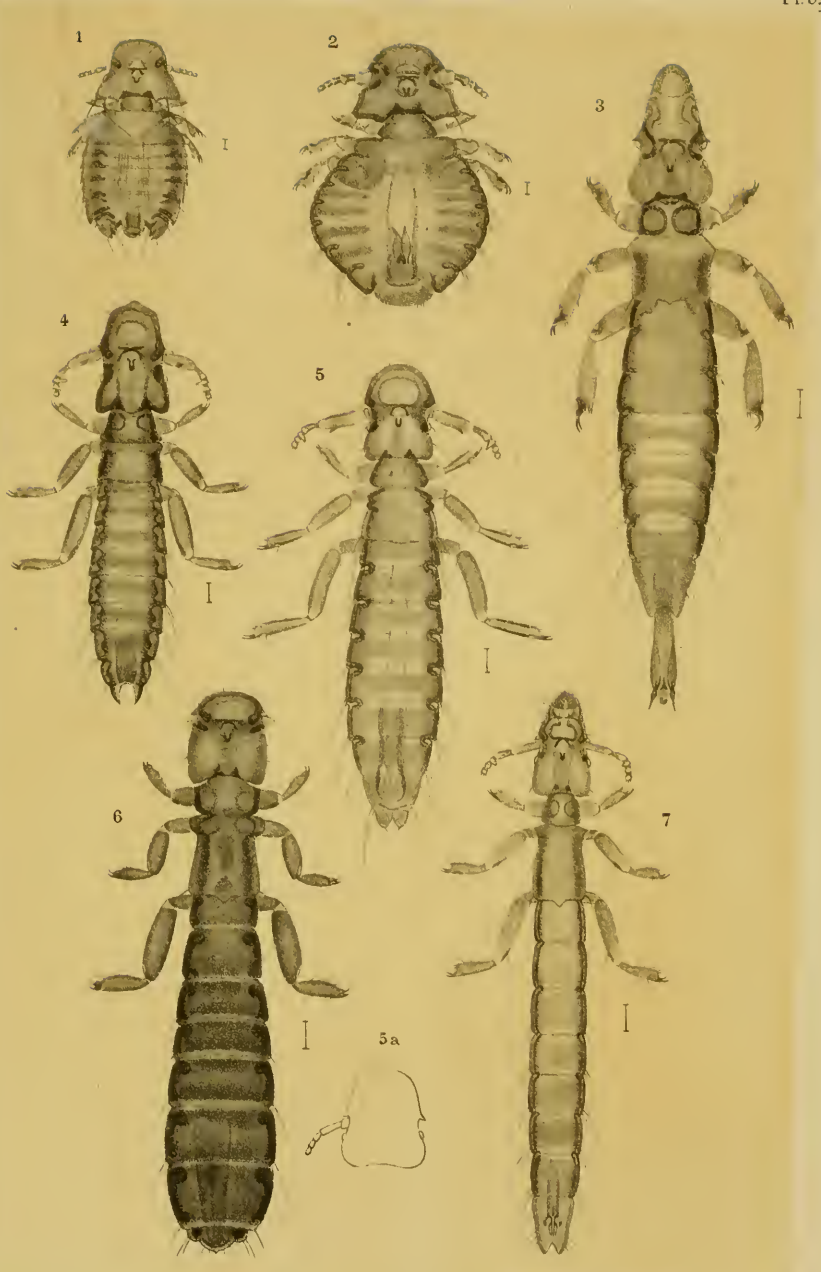
A J W. sculps.



Piag. del.

Pédiculines.

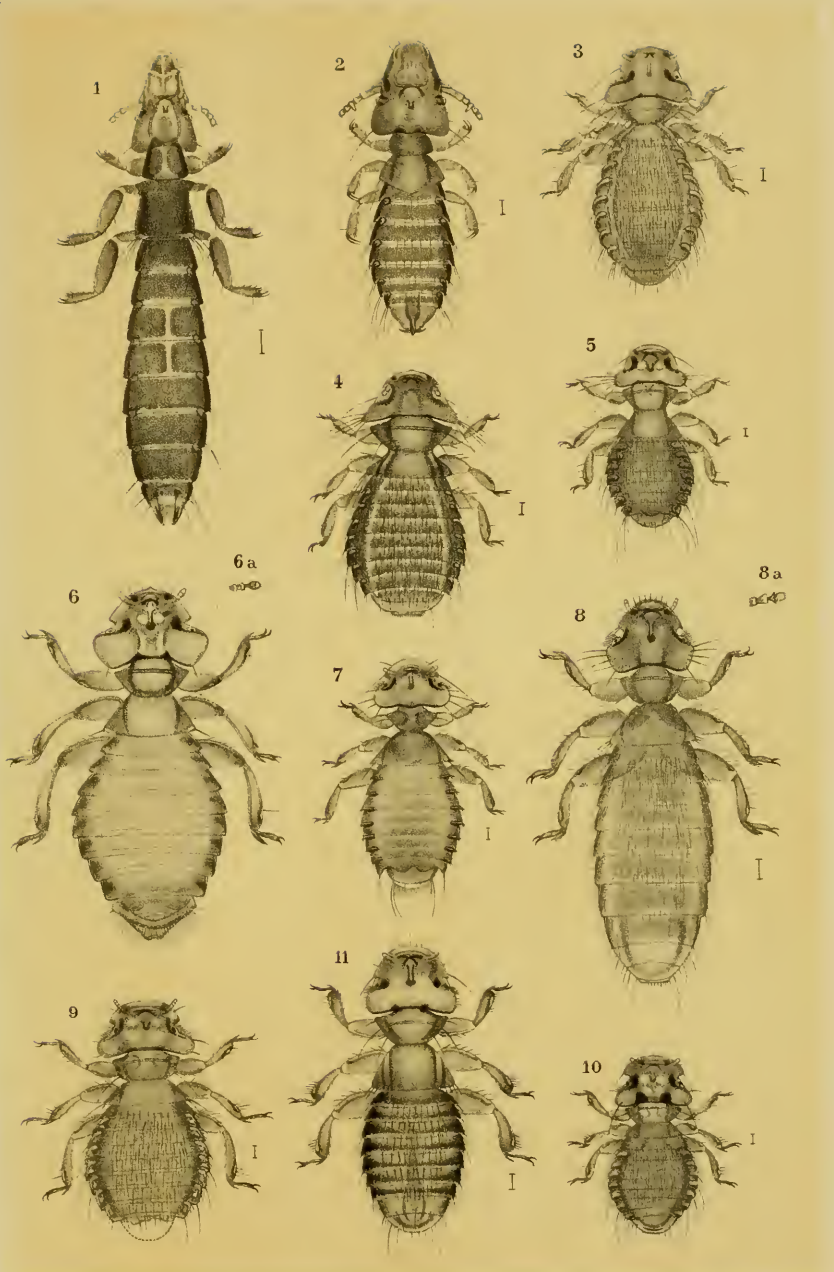
B.v.K. lith.



Piag. del.

Pédiculines.

B.v.K. lith.



Piag. del.

Pédiculines.

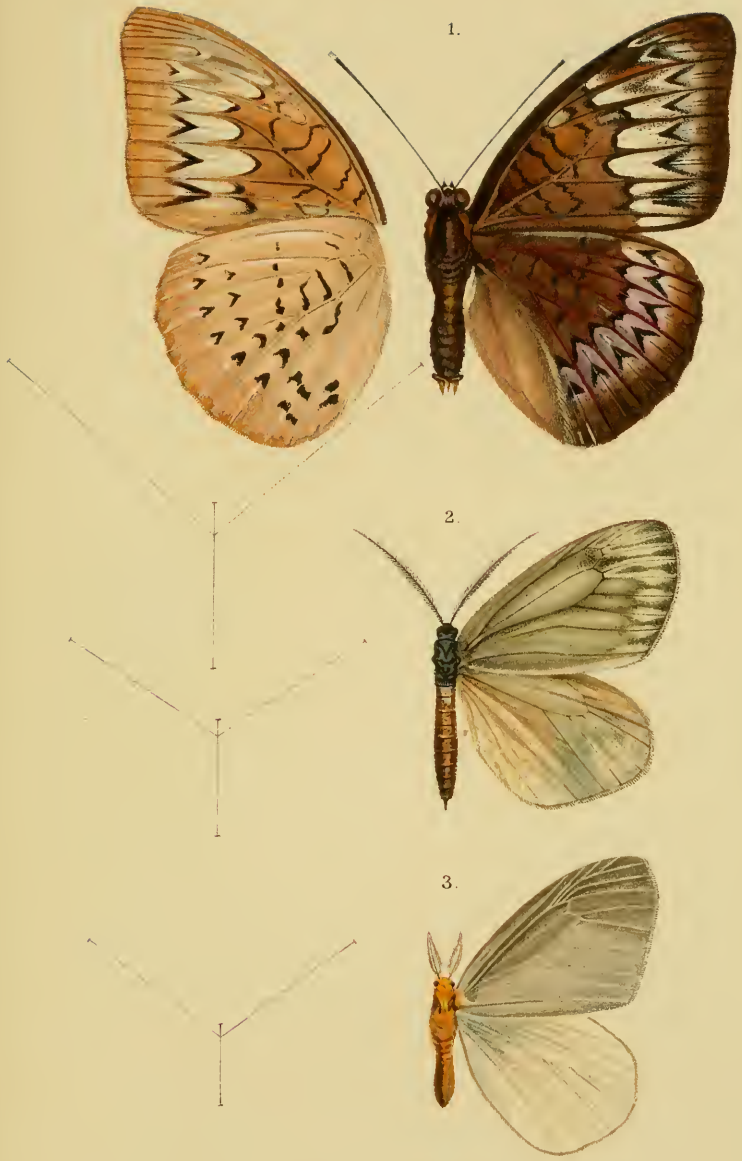
B.v.K. lith

Dr H.W. d Gr del

P.W.M.T. impr

A.J.W. lith

Lepidoptera van Tanah-Djampea.

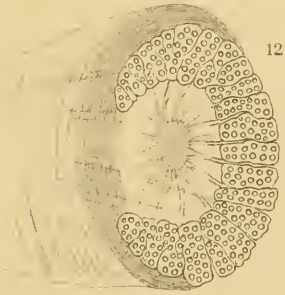


Dr. H. W. d. Gr. del

P. W. M. T. impr.

A. J. W. lith

Lepidoptera van Belitoeng.



H Bos del

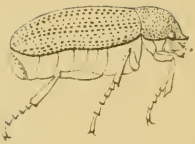
P W M T impr

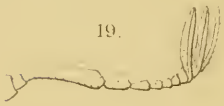
A J W lith.

Apogonia destructor.

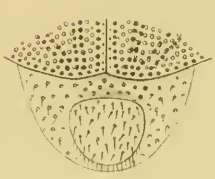
16.

17.


18.


19.

20.


21.

22.

23.

24.

25.

26.

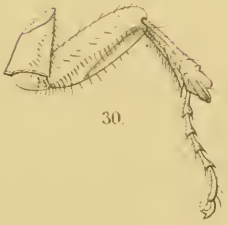
27.

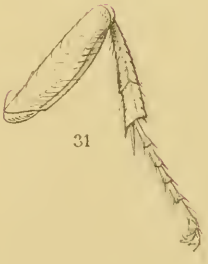
28.

29.

32.

33.


30.


31.

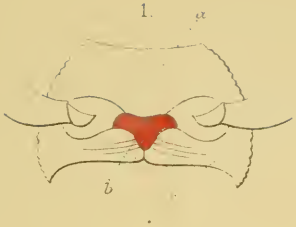
34.

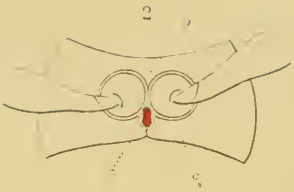
H Bos del

P.W.M. Trap

A.J.W.

Apogonia destructor.


1.
a
b

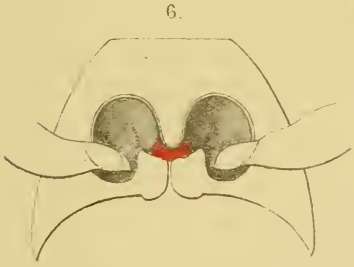

2

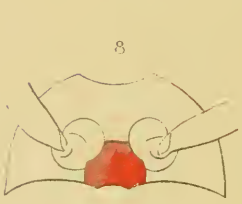
3.

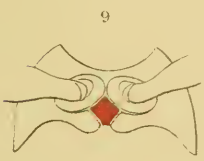
4

5.

7.


6.


8


9

10.

11.

12.

13.

14.

TIJDSCHRIFT VOOR ENTOMOLOGIE

UITGEGEVEN DOOR

DE NEDERLANDSCHE ENTOMOLOGISCHE VEREENIGING

ONDER REDACTIE VAN

P. C. T. SNELLEN

F. M. VAN DER WULP

EN

JHR. DR. ED. J. G. EVERTS

DRIE EN DERTIGSTE DEEL

JAARGANG 1889—90

Eerste Aflevering

215513
DEC 22 189

'S GRAVENHAGE
MARTINUS NIJHOFF
1890

TIJDSCHRIFT VOOR ENTOMOLOGIE

UITGEGEVEN DOOR

DE NEDERLANDSCHE ENTOMOLOGISCHE VEREENIGING

ONDER REDACTIE VAN

P. C. T. SNELLEN

F. M. VAN DER WULP

EN

JHR. DR. ED. J. G. EVERTS

DRIE EN DERTIGSTE DEEL

JAARGANG 1889—90

Tweede Aflevering

LIBRARY OF CONGRESS
215543
DEC 22 1890

'S GRAVENHAGE
MARTINUS NIJHOFF
1890

TIJDSCHRIFT VOOR ENTOMOLOGIE

UITGEGEVEN DOOR

DE NEDERLANDSCHE ENTOMOLOGISCHE VEREENIGING

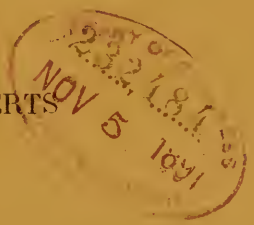
ONDER REDACTIE VAN

P. C. T. SNELLEN

F. M. VAN DER WULP

EN

JHR. DR. ED. J. G. EVERTS



DRIE EN DERTIGSTE DEEL

JAARGANG 1889—90

Derde Aflevering

'S GRAVENHAGE
MARTINUS NIJHOFF
1890

TIJDSCHRIFT VOOR ENTOMOLOGIE

UITGEGEVEN DOOR

DE NEDERLANDSCHE ENTOMOLOGISCHE VEREENIGING

ONDER REDACTIE VAN

P. C. T. SNELLEN

F. M. VAN DER WULP

EN

JHR. DR. ED. J. G. EVERTS

DRIE EN DERTIGSTE DEEL

JAARGANG 1889—90

Vierde Aflevering

'S GRAVENHAGE
MARTINUS NIJHOFF
1890

1887-90

SMITHSONIAN INSTITUTION LIBRARIES
3 9088 00908 8550